



INTERNATIONAL
HELLENIC
UNIVERSITY



Interreg Greece-Bulgaria VINESOS



EUROPEAN UNION

European Regional Development Fund

Project: «SOS for endangered traditional vine varieties- VineSOS»

**Интегрирана стратегия за управление и
защита на местното биоразнообразие
в трансграничния регион на
България и Гърция.**

Project Title: "VineSOS", Project Code 1829

*Co-funded by the European Regional Development Fund and by national
funds of the countries participating in Interreg VA "Greece-Bulgaria*

2014-2020" Cooperation Programme <http://www.greece-bulgaria.eu/> <https://www.sosgrape.eu/>

*The content of this material does not necessarily represent the official position of the European Union
The contents of this deliverable are sole responsibility of International Hellenic University and can in no
way be taken to reflect the views of the European Union, the participating countries the Managing Au-
thority and the Joint Secretariat*



Съдържание

A.	Интегрирана стратегия за управление и защита на местното биологично разнообразие	4
1.	УВОД.....	4
2.	Цел и задачи на интегрираната стратегия.....	5
2.1.	Основните задачи на изследването:	5
2.2.	Изследване на земеделските фактори, влияещи върху развитието и качеството на гроздето в региона:.....	6
3.	Средства за опазване	6
4.	Застрашени местни сортове лози, характерни за трансграничния регион Гърция - България	7
4.1.	Агрономически условия, благоприятни за развитието на местните сортове в трансграничния регион на Гърция (за регионите Серес, Драма, Кавала, Солун).....	7
4.1.1.	Почвени характеристики на ТГР на територията на Гърция.	8
5.	Лозарско зонироване на трансграничния регион.	8
6.	КОНСТАТАЦИИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОТ ДНК АНАЛИЗ НА ПРОБИ ОТ ЛОЗОВИ ЛИСТОВЕ ОТ ЗАСТРАШЕНИ МЕСТНИ СОРТОВЕ В ГЪРЦИЯ.....	9
6.1.	Предмети и метод на изследване.....	9
6.2.	Анализ.....	9
6.3.	Заключение.....	9
7.	СЪСТОЯНИЕ И ИНСТРУКЦИИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ЛОЗАРСТВОТО И ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО В КУЛТИВИРАНЕТО НА ЗАСТРАШЕНИ МЕСТНИ СОРТОВЕ.....	10
7.1.	SWOT анализ на вината в Гърция.....	10
7.2.	Селскостопански лозарски практики.....	11
7.3.	Тенденции на пазара.....	12
8.	Производство на вина от застрашени местни сортове.....	14
9.	Обмен на добри практики в създаването и отглеждането на лозя от местни сортове лози и практики в производството на вино от тях в трансграничния регион Гърция - България.....	15
9.1.	Препоръки за производство на лозов посадъчен материал от застрашени местни сортове лози.....	15
10.	Констатации и заключения.....	15
11.	Използвани методи.....	15
B.	Интегрирана стратегия за управление и защита на местното био разнообразие на местни сортове лози в Трансграничния регион на България и Гърция – за българските области Благоевград, Смолян, Хасково и Кърджали	16
1.	УВОД.....	16
1.1.	ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИНТЕГРИРАНАТА СТРАТЕГИЯ.....	16
2.	ОБЩА ЧАСТ	18
2.1.	Застрашени местни сортове лози характерни за Трансграничния регион България – Гърция	18
3.	Изводи и заключения от ДНК анализ на лозови листни проби от застрашени местни сортове лози в ТГР.....	25
3.1.	Обекти и метод на изследване.	25
3.2.	Анализ.....	26
3.3.	Заключение.....	26
4.	Състояние и насоки за развитие на лозарството и винарството при отглеждане на застрашени местни сортове лози.....	27
4.1.	Основни проблеми на лозарството и винарството в региона.....	27



4.1.1.	Силни страни	27
4.1.2.	Слаби страни	27
4.1.3.	Силни страни	27
4.1.4.	Слаби страни	27
5.	Насоки за устойчиви земеделски практики, приложими в лозарството на трансграничния регион и насоки за производство на вино от местни сортове.....	28
6.	Потенциални ползи от устойчиво лозаро-винарство.....	31
7.	Обмяна на добри практики при създаване и отглеждане на лозя от местни сортове лози и практики при производство на вино от тях в Трансграничния регион България – Гърция.	31
7.1.	Винотехники за увеличаване на производство на вино от местни сортове лози, опазване на биоразнообразието и по-добро управление на агро-еко-системите.....	31
7.1.1.	Био вино	32
7.1.2.	Биодинамично вино.....	32
7.1.3.	Занаятчийско вино	32
7.2.	Препоръки за производство на лозов посадъчен материал от застрашени местни сортове лози.....	34
7.3.	Биологични и биотехнологични техники при отглеждане на местни сортове лозя.....	34
8.	Предложения за интегрирани мерки и препоръки към местните и национални власти за Българската част на Трансграничния регион България-Гърция и в съответствие на местните сортове лози за тяхното опазване и възстановяване.....	37
9.	Изводи и заключения.....	38
10.	Използвани методи.....	38
C.	Заключения от изследването на двете национални стратегии, разработени към Интегрирана стратегия за ТГР в лозаро-винарството за застрашени сортове	39

VINESOS

А. Интегрирана стратегия за управление и защита на местното биологично разнообразие

1. УВОД

Лозарството е съвкупността от дейности, които се отнасят до отглеждането на лозата с цел постигане на по-ценни продукти и качество. Гроздето се отглежда за производството на вино и алкохолни напитки основно, но е годно за консумация като пресни и сушени плодове, за сокове и производство на алкохол (Цетурас, 2014). Лозовите растения принадлежат към рода *Vitis vinifera* от семейство Vitaceae и според Световната организация по виното съществуват над 10 000 сорта грозде, от които 33 представляват половината от световните лозя. Процъфтява в умерен климат и се среща по целия свят от Северното до Южното полукълбо.

През последните години знаем, че лозето не е било основната нужда на през вековете. Войни, нашествия, глад и болести са измъчвали гръцкия свят, което е водело до липса на интерес към лозарството. Лозята все повече се унищожавали, тъй като никой не е имал време и желание да се занимава с този сфера. Важното е било ежедневното оцеляване и битката с последователните нашествия. Тъй като международният пазар не е бил приоритет, гръцкото вино се е влошило.

От 60-те години на XX в. нещата започват да се подобряват в областта на лозарството. Въвеждат се нови технологични средства и се имплантират нови сортове вино. В същото време гръците, които се занимават с лозарство, се интересуват все повече от развитието на сектора и вече са добре обучени. Сега лозарството е неразделна част от селскостопанската икономика.



Регионите на изследване по отношение на интегрираната стратегия са Солун, Серес, Драма, Кавала, Ксанти, Родопи и Тракия като трансграничен регион Гърция - България, в техните специфики за територията на Гърция. Изследваната зона има уникални характеристики, отнасящи се до природните ресурси и климатичните условия. Районът предлага уникални условия за развитие на устойчиво отглеждане на грозде и производство на вино в сферата на ТГС. Затова местните автохтонни сортове грозде, които все още все още растат тук, биха могли да бъдат от първостепенно значение за развитието на уникалното вино в района на ТГС, поради което тяхното опазване и развитие е приоритет.

Освен това гръцките сортове лозя за производство на вино остават непознати за по-голямата част от потребителите в чужбина, докато в същото време у нас малка част от тях се отглеждат систематично. За тях няма информация на чужди езици. Само някои кръгове на пазара и чуждестранните университети познават сортовете на нашата страна. Така че е време да оценим местните сортове грозде, ако искаме гръцкото вино да премине към по-високо ниво на качество. Трябва също така да се разшири, тъй като площта на зоните със ЗНП в Гърция с местни сортове е много малка пропорционално на другите страни от ЕС. Към момента площта, обработвана у нас с винени лозя, възлиза на 600-700 хиляди декара. В тях се отглеждат около 400 местни сортове. И все пак онези чужденци, които познават гръцките сортове, са впечатлени от техните свойства. Смятат ги за отличен източник на генетичен материал. Те се считат за уникални и генетично далеч от останалите средиземноморски сортове.

В Гърция има сериозни проблеми с местните гръцки сортове. В списъка на препоръчаните и разрешените сортове не са включени всички сортове от националния каталог. Освен това списъкът с препоръчани сортове е за регионална единица (бивши префектури), а не за регион. Също така, в много регионални единици съществува феноменът, че гръцките сортове са по-малко от чуждите.

Друг проблем е, че няма протокол за запис на клонинги и в същото време няма разпознаване на клонинги за регистрация в сортовете на националния регистър. „Това пречи на правилното регистриране на сортовете „ каза той и добавя, че“ по този начин рискуваме да загубим стойността и изключителността на имената, тъй като чужденците вече купуват ваксини от гръцки сортове „.

Районът е разделен на микрорегиони. Общините Кавала-Серес, микрорайонът на планината Пангео (Кушница) и особено Тенаги- Филипи, районът Ксанти и Тракия е разделен на микрорайона на планината Родопи.

В това изследване се обсъждат характеристиките на всеки район или кой от тях е по-добър по отношение на почвата и климата във връзка с производството на вино и отглеждането на грозде.

European Regional Development Fund

2. Цел и задачи на интегрираната стратегия

Настоящото проучване се отнася до интегрираната стратегия за опазване на местни сортове на гръцки лозя. По този начин целта на тази Интегрирана стратегия е да представи и развие методологията и подходящите насоки по отношение на управлението, опазването и защитата на местното биологично разнообразие по отношение на местните сортове в ТГР и особено тук гръцките автохтонни сортове. Изследването също така взема предвид относително генетично изследване, което е насока за генетичния статус на сортовете и води до подходящи мерки за тяхното опазване. Тук ние също така изучаваме възможния потенциал на местните сортове да бъдат подходящи за ЗГУ и / или ЗНП и регистрирани като уникална търговска марка в района.

2.1 Основните задачи на изследването:

- Идентифициране на заплахата
- Признаване на настоящата ситуация по отношение на съдържанието на соли в лозята и видовете, открити в тях
- Признаване на настоящата ситуация по отношение на запазването на сортовете in situ и ex situ
- Разпознаване на текущото състояние на местните сортове и др., които се отглеждат



- Съхранение и защита на местни сортове ex situ
- Съхранение и защита на местни сортове in situ
- Поддържане на генетична гъвкавост
- Използване на генетичен материал
- Изследване на генетичен материал
- Сертифициране на генетичен материал
- Увеличение на добавената стойност
- Вид латораста за консервация
- Качествена характеристика на плода
- Качествена характеристика на продукта
- Местоположение, където е намерен сортът
- История на сортовете и проследяване на развитието им
- Вземане на ДНК проби от застрашени местни сортове в трансграничния регион и тяхното изследване. Фиксиране на сорта и неговите характеристики чрез показатели, доказващи ЗНП и позволяващи запазване на генотипа.

2.2 Изследване на земеделските фактори, влияещи върху развитието и качеството на гроздето в региона:

- Почви
- Климат
- Надморска височина
- Сорт
- Агрономически техники

Гърция притежава много сортове, много от които тук са характеризирани като застрашени, няма да се позоваваме на всички, а само на ТГР

3. Средства за опазване

Опазването на биологичното разнообразие е защитата и управлението на биологичното разнообразие за получаване на ресурси за устойчиво развитие. Биоразнообразието е както съществено за нашето съществуване, така и само по себе си ценно. Това е така, защото биологичното разнообразие осигурява основните градивни елементи за многото стоки и услуги, които една здравословна среда предоставя. Те включват неща, които са от основно значение за нашето здраве, като чист въздух, прясна вода и хранителни продукти, както и много други продукти като дървен материал и фибри. Други важни услуги, предоставяни от нашето биологично разнообразие, включват развлекателно, културно и духовно хранене, което поддържа нашето лично и социално благополучие. Следователно грижата за нашето биологично разнообразие е важна задача за всички хора.

Освен това биологичното разнообразие може да звучи сложно, но това е доста проста концепция: съществуването на много различни видове растения и животни прави света по-здравословно и по-продуктивно място. Съчетание от генетика, видове и местообитания позволява на екосистемите на Земята да се справят с предизвикателства като растеж на населението и климатични промени. Биоразнообразието е важно за нас, тъй като играе решаваща роля за продоволствената и хранителна сигурност, а впоследствие и за човешкото здраве.



Методи за опазване на традиционни посежни култури

In situ и ex situ са двата често срещани начина за опазване на традиционните посежни култури, но между учените продължават дебати относно ефективността за възстановяване на биологичното разнообразие, което води до предпочитане на някои общности да избират и дават приоритет само на един от тези два метода. In situ опазването означава запазване на реколтата в естественото им местообитание, като природни резервати, консервационни коридори²⁸ и ферми. Ex situ консервация означава запазване на сортовете семена в контролирана и изкуствена среда, като генна банка³⁰, ботаническа градина, селскостопанска изследователска станция и колекции от тъканни култури. Въпреки че тези методи имат последици след прилагането им, познаването на предимствата и недостатъците на всеки метод може да бъде полезно за определяне на решения, най-подходящи за местната среда и социално-икономическата ситуация.

Що се отнася до традиционните сортове грозде, опазването може да се извърши чрез консервация ex situ.

Съхранението ex situ е техника за опазване на биологичното разнообразие извън естествените му местообитания, насочена към всички нива на биологичното разнообразие, като генетични, видови и екосистеми. Концепцията му е разработена по-рано преди официалното ѝ приемане съгласно Конвенцията за биологичното разнообразие, подписана през 1992 г. в Рио де Жанейро. Като цяло, ex situ опазването се прилага като допълнителна мярка за допълване на in situ опазването, което се отнася до опазване на биологичното разнообразие в естествените му местообитания. В някои случаи управлението ex situ ще бъде от основно значение за стратегията за опазване, а в други ще бъде от второстепенно значение. В общи линии консервацията ex situ включва разнообразни дейности, от управление на популациите в плен, образование и повишаване на осведомеността, подпомагане на изследователски инициативи и сътрудничество с усилията in situ. Използва се като ценни инструменти за изучаване и опазване на биологични ресурси (растения, животни и микроорганизми) за различни цели чрез различни техники като зоологически градини, развъждане в плен, аквариуми, ботанически градини и генни банки.

Генни банки

Генетичното банкиране е друга техника за управление, използвана за опазване на биологичното разнообразие. Създадени са различни видове генни банки за съхранение на биологичното разнообразие, в зависимост от вида на консервираните материали. Те включват семенни банки (за семена), полеви генни банки (за живи растения), in vitro генни банки (за растителни тъкани и клетки), полени, хромозоми и банки с дезоксирибонуклеинова киселина (ДНК) за животни (живи сперматозоиди, яйца, ембриони, тъкани, хромозоми и ДНК), които се съхраняват в краткосрочно или дългосрочно лабораторно съхранение; обикновено криоконсервирани или лиофилизирани. Проектът Genome 10K (G10K) има за цел да секвенира геномите на 10 000 гръбначни животни, от които 4000 ще бъдат риби. Към днешна дата 60 генома на риби са секвенирани в лаборатории по целия свят и са добавени към базата данни, а още 100 са в целевия кръг. Базата данни „Фрозън Арк“ (Frozen Ark) съдържа данни за 28 060 замразени ДНК проби. Сред тях 6 997 са от видове, изброени в Червения списък на Международния съюз за защита на природата (IUCN). Основната цел на опазването на генната банка е да поддържа генетичното разнообразие живо възможно най-дълго и да намали честотата на регенерация, която може да доведе до загуба на генетично разнообразие. С бързото развитие в областта на молекулярната генетика и геномика, ДНК става все по-търсена за молекулярни изследвания и е един от най-търсените материали от генни банки. Стратегия за предлагане на резервати. Следните критерии бяха използвани за определяне на потенциални популации от интерес за установяване на обекти за опазване in situ. Започнахме с молекулярни маркери и приложихме следващите категории.

1) Молекулярни маркери. Целта е да се запази максималното генетично разнообразие между различните сортове, затова избрахме популацията с най-голям брой алели и генотипове, използвайки молекулярни маркери

2) Морфология. Трябва също така да сравним генетично различните популации с популациите, които са се различавали значително по морфологичните признаци.

3) Размер на популацията. Броят на индивидите в една популация трябва да бъде достатъчен, за да се избегнат последиците от демографската стохастичност; т.е. действителен брой различни размножителни



двойки и големи колебания при раждания и смъртни случаи.

4) Цялост на популацията. Генетичната цялост на избраните популации от грозде не трябва да бъде застрашена или нарушена от човешка намеса чрез активно движение на генети.

5) Собственост на земята. Всички предложени популации трябва да бъдат на държавни земи; не трябва да се купуват земи или да се търсят консервационни сервитути. Ако е в частна зона, трябва да бъдат подписани представените споразумения за сътрудничество с агенциите за земя за разглеждане.

4. Застрашени местни сортове лози, характерни за трансграничния регион Гърция - България

Настоящата стратегия се фокусира върху следните сортове *Vitis vinifera*, които са от местен произход:

За белите сортове: Зумиатико (Zoumiatiko) или Дамуамус (Damiatis), Алеронупа (Aleponoura), Аспруга Серон (Asrpouda Serron), Керацуга (Keratsouda)

За червените сортове: Памуги (Pamidi), Лимнио (Limnio), Сефка (Sefka), Коиниарико (Koiniariko) или Кониаро (Koniaro), Тринка (Trinka), Мавруги (Mavroudi), Каранас (Karapas)

4.1 Агрономически условия, благоприятни за развитието на местните сортове в трансграничния регион на Гърция (за регионите Серес, Драма, Кавала, Солун).

4.1.1 Почвени характеристики на ТГР на територията на Гърция.

Гръцката ТГ зона се характеризира с планинската зона на планината Пангео (Кушница), планината Родопи и годината Керкини. Районът се счита за планински с национални паркове и високи склонове. Почвата като цяло е дълбока и плодородна. Почвата има скална основа от варовиков геоложки субстрат, от слабо кисела до алкална, което води до висока жизнеспособност на лозата. Почвите по склоновете са по-бедни и по-плитки, което води до по-балансирана жизнеспособност. Районът на Драма е защитен от планината Фалакро (Боздаг) от студентите северни ветрове. Климатът има континентални характеристики (планинските масиви го "изолират" от влиянието на морето), с по-високи температури от тези в района на Кавала.

5. Лозарско зонироване на трансграничния регион.

Региони, произвеждащи вина с ЗГУ (Защитено географско указание).

Защитено географско указание (ЗГУ):

Дунавската равнина, Тракийската низина

Производство на вино със ЗГУ (Защитено географско указание) и ЗНП (Защитено наименование за произход)

- Защитено наименование за произход е името на регион или конкретно находище, което се използва за описание на конкретно вино. За да може даден продукт да попадне в категорията „вино със ЗНП“, е необходимо той да бъде произведен в специфична географска среда, която с присъщите си природни и човешки фактори определя „първично или изключително“ качеството и характеристиките на виното. Гроздето, от което е произведено, трябва да „произхожда изключително“ от тази среда (регион, микрорайон или местност), а сортовете лози трябва да бъдат от вида *Vitis vinifera*.
- Защитено географско указание (ЗГУ) означава регионът или конкретната местност, чието име се използва за описание на вино. Виното трябва да се произвежда в региона и да има „специфично качество, слава или други характеристики, свързани с географския му произход“. За тази цел поне 85% от гроздето, използвано за производството му, трябва да идва от съответната географска среда. Регламентът позволява виното да се получава от сортове лози, принадлежащи към вида *Vitis vinifera* или произхождащи от кръстоска на вида *Vitis vinifera* и други видове от рода *Vitis*.



В зависимост от тяхната географска ширина, ЗГУ зоните са разделени на три нива:

- ЗГУ Регионални вина
- ЗГУ Областни вина
- ЗГУ Районни вина

ЗГУ Регионални вина

Регионалните вина със ЗГУ представляват по-широкото, общо ниво на ЗГУ вината в Гърция. Осем от деветте лозарски региони на страната произвеждат регионални вина със ЗГУ, с изключение на Йонийските острови. Разпоредбите предвиждат, че всички региони могат да установят производство на бели, розе и червени вина, които могат да бъдат сухи, полу сухи или средно сладки. Не всички региони обаче произвеждат всички видове вино, тъй като гръцките лозари се занимават с производство на вино в зависимост от целите, които си поставят, от предпочитанията на потребителите, от съответните тенденции и, разбира се, от лозарската традиция на техния район.

Гроздето, предназначено за винификация на регионалните вина със ЗГУ, трябва да произхожда от вина със ЗНП в зона или зони на Гърция или дори в района или районите на всеки регион. Те могат да бъдат винифицирани навсякъде в границите на разграничения регион. Регионалните вина на ЗГУ в ТГ район са ЗГУ Тракия, ЗГУ Македония.

ЗГУ Областни вина

Установените ЗГУ Областни вина в ТГР са ЗГУ Драма; ЗГУ Еврос; ЗГУ Солун; ЗГУ Кавала; ЗГУ Серес.

ЗГУ Районни вина

ЗГУ Областни вина в ТГР са ЗГУ Агриани; ЗГУ Епаноми; ЗГУ Пангеон; ЗГУ Пеанеа; ЗГУ Склонове на Енос; ЗГУ Склонове на Вертискос; ЗГУ Склонове на Пайко (Паяк);

6. Констатации и заключения от ДНК анализ на проби от лозови листове от застрашени местни сортове в гърция

6.1 Предмети и метод на изследване.

Генетичните изследвания се отнасят до изследване на наследяването на различни характеристики и анализ на фенотипа на потомството на целеви кръстоски. В днешно време са разработени молекулярни техники, които се отнасят като молекулярна генетика, което предполага използването на молекулярни маркери за изследване на генетичната основа на дадена популация и възможните позитивни резултати от някои кръстоски

6.2 Анализ

За генетичния анализ използвахме много млади листа, които са най-добрият източник за екстракция на ДНК. Материалите бяха събрани от гръцкия екип на „Vine SOS“. Осем различни сорта бяха събрани от гръцка страна. Първоначално листата се съхраняваха под течен азот и след това до -20°C във фризер, за да се запази ДНК интегритетността, а генетичният анализ е извършен във Факултета по земеделие, Международен гръцки университет, Синдос, Солун, Гърция. Подробна информация за пробите от листа е дадена в таблицата по-долу.

6.3 Заключение

Полимеразната верижна реакция създава различни ивици за всяка проба и всеки сорт. Лентите се сравняват с молекулярната скала с известни размери на лентите. Беше използвана AMOVA за изчисляване на генетични разстояния.

Двойните тестове за диференциация показват, че всички девет сорта, без изключение, са генетично различни един от друг със статистическа грешка от 5%. Този резултат потвърждава



ва високата степен на генетична диференциация. Според генетичната гистанция има ясно разделение на всичките осем сорта, потвърждаващи ниската степен на генетично сходство между тях. Струва си да се спомене, че сортовете N са склонни да се изолират (генетично) повече от всички останали. Освен това, екстракцията на ДНК беше успешна за всички 83 проби от листа, докато амплифицирането на ДНК проби с метода Multiplex PCR и генотипирането на PCR продукти в генетичния анализатор ABI 3500 също бяха 100% успешни. Що се отнася до статистическия анализ, двойните стойности на F_{st} бяха доста високи, вариращи от 0,2844 до 0,6154, което означава, че има висока степен на генетична диференциация (или ниска степен на генетично сходство) между осемте сорта лоза. Този анализ дава основание да се твърди, че тестваните сортове са местни в земите, от които са взети пробите. Те са идентифицирани като отделни популации и не принадлежат към други клонове.

Генетичните данни от ДНК анализа ни позволяват да създадем генетична база данни, състояща се от генетични профили на осем гръцки сорта, базирани на генотипиране в 10 микросателитни маркера. Това може да се използва като многофункционална референтна база данни. Например, ако имаме проба от лист с неизвестен сорт, можем да проверим дали принадлежи към някой от деветте сорта, като го генотипируем в горните 10 молекулярни маркера.

Като цяло генетичният анализ показва, че генетичната диференциация между осемте изследвани сорта лоза е доста висока. Всички осем сорта са, без изключение, генетично различни един от друг, което се поддържа статистически с 5% ниво на значимост.

Сортовете Памиди, Керацуга и Зумиатико са склонни да се изолират (генетично) повече в сравнение с всички други сортове.

Генетичните данни, произведени тук, ни дават възможност да създадем генетична база данни, състояща се от генетични профили на осем местни гръцки сорта лоза, базирани на генотипиране в 10 микросателитни маркера. Това може да се използва като многофункционална референтна база данни. Например, ако имаме листна проба с неизвестен сорт, можем да проучим дали тя принадлежи към един от осемте сорта, като я генотипируем (с ниска цена) в горните 10 молекулярни маркера.

7. Състояние и инструкции за развитието на лозарството и винопроизводството в култивирането на застрашени местни сортове.

7.1 SWOT анализ на вината в Гърция

SWOT анализът е инструмент за стратегическо планиране, който се използва за анализ на вътрешната и външната среда на дадена компания, когато тя е призвана да вземе решение във връзка с целите, които си е поставила, и за да ги постигне. SWOT анализът изследва силните и слабите страни на бизнеса, възможностите и заплахите на операционната среда (Файн, 2009). Използва се от компаниите, за да оцени текущата ситуация и за да вземе решения, като по този начин оформя своята бъдеща стратегия. Силните и слабите страни се отнасят до вътрешната среда на компанията, тъй като произтичат от вътрешните ресурси, които тя притежава. Те се идентифицират чрез анализ на операциите и системите на компанията (напр. Ноу-хау, умения на персонала и мениджърите, качества и характеристики на компанията, финансово здраве и способност за отговор на нови инвестиции и др.). От друга страна, възможностите и заплахите отразяват променливите на външната среда на компанията, която компанията трябва да идентифицира, адаптира или дори да адаптира към своите мерки, когато това е възможно (напр. Навлизане на нови конкуренти, регулации в правната среда, създаване и / или поява на нови пазари и др.) (Pahl & Richter, 2009). По-долу тези данни ще бъдат разгледани подробно по отношение на лозаро-винарската промишленост в Гърция, точно както са били записани и анализирани в проучването досега.

Накратко



Силни страни (S)

- Висококачествени гръцки вина
- Отлични сортове грозде
- Забележителни местни сортове вина, признати в чужбина
- Благоприятни условия, климат и подходящи почви
- Подобрени практики за винопроизводство
- Инвестиции в модерни винарни. Здравословно винопроизводство в страната
- Опитни винопроизводители
- Млади, забележителни винопроизводители с отлично обучение
- Наличие на признати райони за винен туризъм
- Развитие на дейности в агротуризма

Слаби страни (W)

- Високи разходи за работна ръка
- Скъпи суровини
- Раздробяване на земеделския сектор
- Изобилие от компании
- Липса на единна и дългосрочна стратегия за популяризиране и промотиране на гръцки вина
- Липса на планиране за защита и структура на националните лозя
- Невъзможност за използване на средства от ЕС за инвестиции в маркетинг, иновации и изследвания
- Високи цени на бутилирани вина в HORECA
- Ниско предлагане на биологични продукти спрямо търсенето
- Липса на иновации в опаковките
- Слабо присъствие в интернет

Възможности (O)

- Увеличаване на консумацията на вино от жени и млади хора, както и увеличаване на консумацията на вино в малки бутилки в „целодневни кафенета“
- Инвестиране на винопроизводители в качеството на виното и въвеждане на нови сортове лозя; Ориентация на гръцки компании към износ за нови пазари като Русия, Китай и Индия
- Разширяване на дистрибуторската мрежа
- Инвестиции в електронна търговия; Използване на алтернативни форми на туризъм, превръщане на изби в места за посещение и участие на изби във винарски маршрути и принос за образование на посетителите относно виното

Заплахи (T)

- Метеорологични условия
- Нарастваща конкуренция от чужди страни като Аржентина, Чили, Австралия, където се обработват големи площи, което води до предлагането на големи количества вино на



много конкурентни цени

- Предлагане на големи количества евтини вина в супермаркетите
- Намаляване на търсенето поради икономическата ситуация, пред която е изправена страната
- Интензивна конкуренция от заместващи продукти, като бира и узо
- Трафик и консумация на големи количества наливно вино, което води до отслабване на усилията за създаване на „идентичност“ за гръцкото вино

7.2 Селскостопански лозарски практики

Въпреки намаляването на площите с лозя за гръцкия пазар, износът се увеличава значително, което сигнализира за излизане от кризата за един от най-важните сектори на националната икономика. В същото време фактори от бранша посочват, че докато в чужбина гръцкото вино заема видно място, в Гърция проблемите, които усложняват неговия ход, остават нерешени.

Наблюдавайки развитието на лозарството през последните 35 години в света, тези полци по света са намалели значително от около 100 000 000 в началото на 70-те години на 75 милиона дка. Общото производство обаче не само не намалява, но и се увеличава. Това, твърди той, се е случило, защото с течение на времето са били засадени по-качествени сортове, които са имали и по-добра фитосанитарна защита. Специално за Гърция площите за лозарство през 1971 г. са били 2 150 000 дка, като са спаднали до 1 070 000 през 2015 г. В световен мащаб в периода 2000-2013 г. се наблюдава увеличение на насажденията в Азия, Америка, Африка, Океания, докато в Европа - намаляване.

Що се отнася до общото производство на грозде, през 2012 г. то възлиза на 75 100 000 тона и е изчислено, че през последните години се движи на тези нива. Страните с най-голямо производство на грозде са Китай, Италия, Америка, Франция, Испания, Турция, Чили, Индия, Аржентина и Иран. Класирането не е валидно, когато говорим за страните с най-високо производство на вино. В този случай, посочва той с данни от 2015 г., Италия е на първо място, следвана от Франция, Испания, Америка, Аржентина, Чили, Австралия, Африка, Китай и Германия. През гореспоменатата година Гърция е произвела 270 000 тона вино, докато в световен мащаб са достигнати 27 440 000 тона, а общото потребление на глава от населението е 24 000 000 тона.

Несъмнено лозарството е ключов сектор на световната икономика, тъй като се изчислява, че 28,3 милиарда евро са получени от търговията с вино в световен мащаб. Според него обаче ключов елемент, който се наблюдава през последните години, е намалението с 2,5 точки в стойност и 6 в обем на бутилирано вино. Причината това да се случи, отбелязва той, е, че кризата засяга не само гръцкия пазар, но и много чужди страни, които имат традиции в лозарството.

През последните седем години, по отношение на гръцкия пазар, броят на площите, използвани в лозарството, непрекъснато намалява и основната причина за това е, че добивът е нерентабилен, докато една втора причина е, че в много семейства няма приемственост. Така за двете години 2015/2016 г. общите площи в дка достигнаха 636 137 от 652 647 през двете години 2014/2015. По отношение на производството през 2017 г. той достигна 1 720,0 (в 1000 HL), малко по-нисък от този през 2016 г., който беше 1 737,1 (в 1000 HL).

7.3 Тенденции на пазара

През последните години се наблюдава смяна на виното от студения пазар (ресторанти) към горещия пазар (супермаркет), като в същото време се наблюдава увеличение на насипния продукт, без документи. Той смята, че и двете тенденции са следствие от общия икономически климат в Гърция, докато особено за по-голямата част той посочва, че тъй като данъкът върху доходите е увеличен, много фермери не искат да декларираат реалното си производство. По отношение на потреблението, то продължава да остава постоянно - 30-32 литра на глава от



населението годишно.

За разлика от вътрешния пазар, чуждестранният се справя много добре, където, от една страна, количествата се увеличават, а от друга средните цени се увеличават. Характеристиките в Америка от 10 милиона евро износ достигнаха 12,5 милиона евро. В същото време средната цена на литър се е повишила с повече от пет евро. Има добър курс за износ за Китай, Япония, Канада и Корея - трети страни, а не Европа - поради значителните инвестиции, направени чрез промоционалните програми, които подкрепят гръцкото вино.

Факт е, че през последните години бяха положени колективни усилия в подкрепа на гръцкото вино в чужбина и резултатите са много добри. Типичен пример за престижа, който гръцкото вино има днес, е, че на най-голямото изложение, проведено в света и осъществено в Германия през март, Гърция сега е една от страните, в които се прави отделна препратка към собствения ѝ щанд. Като цяло в чужбина най-новите данни показват увеличение на обема на продажбите, но също така увеличаване на средната продажна цена на продукта.

Поради това е важно да се съсредоточим върху иновациите в лозарството. Преди десетилетия земята беше „непозната“ в уравнението на гръцките вина. От няколко години обаче значението на азота, калия, калция и други компоненти на почвата за правилното функциониране на растенията се изучава и разбира и продължава да се изследва. По този начин, с подходящите и в правилните дози интервенции, когато и където е необходимо и в зависимост от обработката (конвенционална, интегрирана, биологична, биодинамична), почвата вече е платно - понякога жив организъм - способен да подчертае цветната палитра на съвременните гръцки вина и чрез лозарски иновации.

Но също толкова важно, колкото „къде ще бъде засадено нещо“, е и „какво ще бъде засадено“. Институциите, производителите, лабораториите и университетите извършват много важна изследователска работа в областта на идентифицирането и избора на най-подходящите клонинги за много местни сортове. Всъщност някои от тях вече са намерили своя път в нови насаждения, като са върха на иновациите в лозарството и обещават да подобрят още повече уникалността на гръцките вина.

Изглежда, че новите начини за оформяне на много лозя допринасят в същата посока. Като се вземат предвид промените в климатичните условия, линейните насаждения се тестват и там, където се окажат по-подходящи, те заместват други видове озеленяване. Разбира се, това не означава, че изпитаните традиционни системи (например чаши, ролки) се премахват. Докато са ефективни, те остават на страната на иновациите в лозарството, съчетавайки ги с уникалната гръцка винена традиция. В същото време плътността на засаждане се увеличава в много гръцки лозя, което води до ниски добиви от стъбло, необходимо условие за производството на висококачествени вина.

В страна със средиземноморски климат, какъвто е Гърция, нуждите на лозята от вода са увеличени в сравнение със северния или по-влажния климат. По този начин напоителните системи са често срещани в много лозя с добро качество, особено когато са разположени в райони с малко валежи и влажност. Иновациите в лозарството, фокусирани върху напояването, намират Гърция за истински пионер, тъй като първите подземни напоителни системи в Европа са инсталирани в нейни лозя.

Изискват се и специални грижи, така че слънцето, големият съюзник на гръцката земя, да не се превърне във враг. Тази трудна задача е призвана да поеме иновациите на лозарството в контекста на управлението на листната стена на лозето, област, в която лозарството на Гърция придава все по-голямо значение. По този начин височината, формата и съотношението на листата спрямо плодовете водят до защитата на гроздето, но и до правилната фотосинтеза, необходимо условие за отлично грозде.

Нововъведенията в лозарството включват сега необходимия, абсолютен контрол, осигурен от използването на метеорологични станции, които се намират в много гръцки лозя и снабдяват избите с ценни данни за годината. Също толкова ценен съюзник са и модерните лаборатории за листна диагностика, които всъщност проверяват листата през микроскоп, което позволява на производителя да диагностицира и да се справи с всеки проблем на лозата.



Друга част, която се отнася до иновациите в лозарството, са експерименталните насаждения, които не липсват в гръцкото лозе. Както на ниво институции, така и на отделни лица (или сътрудничество между двете), систематично се тестват нови сортове: чужди, които изглежда отговарят на гръцкия климат и, разбира се, местни за Гърция сортове, от многото съществуващи, динамиката на които все още е неизвестна и може да крие много повече съкровища, отколкото вече са били открити.

Що се отнася до Гърция, това, което индустрията подкрепя, за да се развива, е необходимостта да се намери решение на три основни проблема, които усложняват нейния ход. На първо място, да се блокира наливаният продукт, който се търгува, да се намали бюрокрацията и да се намали данъчното облагане, което е в тежест за всички, участващи в бранша.

8. Производство на вина от застрашени местни сортове.

Районът на Солун, Серес, Драма и Кавала притежава около 100 различни винарни от малки като Киатос до много големи като Лазаридис и Лаликос. Предприемачите използват, както е видно, Каберне совиньон, Сира, но също така използват Хупотавро, Mavrotragano. Мнозина започнаха да експериментират с различни сортове, включително местни, но трябва да се направи много, както за стабилизиране на производството и качеството на сортовете, така и за развиване на тяхната маркировка.

И все пак Гърция има над 300 местни сорта, което я прави уникална, като в същото време е една от основните причини тяхното качество да бъде неповторимо. Тази сложност на гръцкото вино в комбинация с Малки производствени обеми означава за нас, че има само един сигурен начин за успех на международните пазари. Заедно с всякакви трикове и усилия за популяризиране на гръцките винени сортове качеството е това, което наистина ще отличава гръцкото вино.

От първостепенно значение е да се гарантира, че съдържанието на всяка бутилка гръцко вино, което се отваря в чужбина, ще бъде едно незабравимо и уникално изживяване. Така че след първия път той/тя да попита сомелиера за онова гръцко вино, чието трудно име не помни, но въпреки това помни вкуса му. На следващия ден той/тя ще го потърси на рафтовете на местната винарска изба, премахвайки съмненията, които собственикът на кафенето имаше относно включването на гръцки вина в колекцията му. И накрая той/тя ще се забавлява с приятелите си у дома, опитвайки се да произнася правилно и да научи името на сорта, който е написан на етикета, докато се наслаждава на фантастичното му съдържание.

Колкото по-високо качество има, толкова по-големи са шансовете гръцкото вино да бъде обект на желание за любителите на виното по целия свят. Историята показва, че да си любопитен не означава непременно, че си маргинализиран. Напротив, високото качество, уникалността, модерните опаковки, историите, интелигентният маркетинг, могат да издигнат гръцкото вино на следващото ниво. Топката е в краката на гръцките производители и те трябва да идентифицират в кои области могат да вкарват голове и в кои отбраната им се проваля. Освен това случаят с гръцките имена също трябва да бъде разгледан, тъй като много пъти пречи на усилията за това вино да бъде разработено и утвърдено по целия свят.

Най-известните винарни в Серес са както следва. Именето на Г. Харалабоглу е разположено в подножието на планината Пангео в Кринида, Проти, Серес. Винарната „Пагона“ се намира в Кормиста, Серес. Именето Неранци се намира на 15-ия километър от магистрала Серес-Драма. Винарска изба Пападаки-Кутра е основана през 1992 г. В Драма има девет основни изби, от които седем могат да бъдат посетени. Винено изкуство: В Микрохори, Драма. Имение Павлидис: Най-минималната в архитектурно отношение винарна в района, в покрайнините на Фалакрос, близо до пещерата Агитис. Именето „Михаилидис“: В „Агиос Атанасиос“, Драма. Имение „Иногенезис“, имение „Манолесаки“: В Агриани, Драма. Имение „Никос Лазаридис“. Именето на Костас Лазаридис. Лозята на Кавала и избите са съсредоточени на югозапад, в Пангео и в южния му край Символът и долината Пиерия на относително близко разстояние. Радостта



на любителя на виното и винения пътешественик. Лозята на Пангео произвеждат вината ЗГУ Пангео (Местно вино на Пангео). Вина „Лаликос“ от Пангео. Имението „Вивлия Хора“ се намира в склоновете на планината Пангео, в Кокинохори, Кавала. Имението „Хаджигеоргиу“ е основано в началото на 50-те години от Василиос Хаджигеоргиу, в района на Каряни Кавала. Във винената карта на Гърция лозето на Тракия с процент от 0,6% е на последно място от 9-те лозарски региона по площ и с производство от 55 кода също е на последната позиция по брой от вината. Компанията BELLAS в района на Алания в Суфли. Кирки Евру. Еврейски изби. В Солун най-важните винарни се намират в Епаноми с имението „Геровасилиу“. Сем. Геровасилиу. Там е имението „Ар-ванидигитис“. Анастис Бабатзимопулос. Винарна на Месимврия „Стелиос Кехрис“ със специална особеност - модерната версия на смолата

9 Обмен на добри практики в създаването и отглеждането на лозя от местни сортове лози и практики в производството на вино от тях в трансграничния регион Гърция - България

Тук идентифицирахме силните и слабите страни по отношение на гръцкото вино и особено проблемите на местните сортове. Огромен проблем е липсата на стандартизация на практиките и разликите в качеството, както и трудните имена. Освен това са идентифицирани препоръките и решенията.

9.1 Препоръки за производство на лозов посадъчен материал от застрашени местни сортове лози.

Със сигурност следващата стъпка за гръцкото вино са вината тероар, базирани на местни сортове, но това не е лесен проблем поради структурата на гръцкото лозе. Първите проби от вина, базирани на тероар, обаче идват от малки производители, като мелницата Хамзидакис от Санторини или Сития от винарна Иконому в Крит. На преден план излиза ново поколение гръцки винопроизводители. По-голямо внимание трябва да се обърне и на отглеждането на сортовете, тъй като тук се произвежда доброто вино, като всичко започва от сферата на отглеждането. Опазването на генотипа в естественото местообитание на съответната *Vitis vinifera* е въпрос, който може да бъде решен с предимства както за органите за контрол на виното, така и за самите производители. Освен това трябва да се постигне интелигентен маркетинг и брандиране на местното вино, тъй като това ще доведе до навлизане на пазара. Разбира се, никога не можем да произвеждаме огромни количества, затова трябва да се фокусираме върху качеството и марката.

10. Констатации и заключения.

Тук ние идентифицирахме и описахме местните разновидности на гръцката зона на ТГР и се съсредоточихме върху единадесет от тях. Описахме условията за техния растеж в ТГР на Гърция. Идентифицирахме генетичната структура на осем от сортовете, а също и методите за тяхното опазване и установихме, че *ex situ* опазването и проучването е от първостепенно значение. Също така разгледахме проблемите за тяхното развитие и техните силни страни. Като цяло установихме, че те имат голям потенциал за развитие и растеж, но за това е необходимо повече търсене от полето до бутилираното вино. Освен това трябва да се работи висококачествен продукт и да се приложат интелигентни стратегии за брандиране и маркетинг, за да се регистрира виното от местните сортове с висока добавена стойност и продуктът да не бъде пропуснат от нито един ресторант или любител на виното.



11. Използвани методи

За да създадем Интегрирана стратегия за управление и защита на местното биоразнообразие от местни сортове лози в трансграничния регион на България и Гърция - за гръцките области Серес, Драма, Кавала, Солун, Тракия, използвахме общопризната литература, свързани уеб страници на винопроизводителите, публикациите на винените маршрути. Освен това бяха използвани *visits* и информация от местните префектури и генни банки ELGA.

В. Интегрирана стратегия за управление и защита на местното био разнообразие на местни сортове лози в Трансграничния регион на България и Гърция – за българските области Благоевград, Смолян, Хасково и Кърджали

1. УВОД

Настоящата Интегрирана Стратегия разглежда в конкретика за територията на Република България областите Благоевград, Смолян, Хасково и Кърджали, определени като Транс Граничен Регион България – Гърция. Обследването на Транс Граничния регион с неговите важни природни ресурси от двете страни на границата ще допринесе за изграждането на общи екосистеми и възможности за разработването на съвместни подходи при опазване местообитанията на различните видове от флората и фауната и в конкретика *Vitis vinifera L.* Всяка екосистема има своеобразна специфика, породена от общите климатографски условия на релефа, от стопанската и антропологична дейност на човека. Местните, автохтонни сортове лози в разглеждания район представляват ценен генетичен материал и историческо наследство. Функцията им на основни клонове, които ще запазят в оригинал местните генотипи, създава необходимост от защитата на тези лози, като първостепенна задача.

За цялостното изпълнение и по-точно интегриране, областите са разделени на микрорайони, съобразно териториално съществуващи местни сортове лози и насаждения.

Района на Хасково и Кърджали е разделен на микрорайони. Община Хасково, микрорайон община Харманли, микрорайон община Свиленград, микрорайон община Ивайловград. Района на Пловдив- община Смолян,

Района на Благоевград е разделен на микрорайон община Благоевград, микрорайон Петрич, микрорайон община Сангански.

Районирането е условно за целите на проучването, точното характеризиране на почвено-климатичните особености на микрорайоните поради спецификата на релефа и тяхното влияние върху местните сортове лози. Посочването на характеристиките на местните сортове от лозарска, технологична /производствена/ и сомелиерска гледна точка, ще определи разликите породени от климатографските особености на микрорайоните.

1.1 Цел и задачи на интегрираната стратегия

Целта на настоящата Интегрираната Стратегия е да се създаде структурирана методика и насоки за управление и защита на местното био разнообразие на местни сортове лози в Трансграничния Регион България – Гърция. На база проучване на застрашените местни сортове грозде в посочения район са определени лозовите генотипи, които следва да се възстановят, да се определят техните, ампелографски, морфологични и органолептични характеристики.



Създаване на Protected Designation of Origin или Защитено наименование за произход. Интегрираната Стратегия дава също така ценни насоки за устойчиви земеделски практики при производството на вина от автохтонни местни сортове, както чрез съвременни технологични методи, така и чрез щадящи биоценозата в микрокрайона начини.

Задачите на Интегрираната Стратегия за управление и защита на местното био разнообразие в Транс Граничния Регион се обуславят от необходимостта от цялостно обследване на еко и био системите, техните зависимости, характеристиката на природните ресурси, факторите имащи решаващо значение за качеството на гроздето и начина на култивация на местните сортове.

Основна задача е проучване и обследване на областта за наличие на местни сортове лози, като се катологизират следните данни:

- Точно местонахождение на сорта /GPS координати/
- Времево датиране на насяжданията. История на сортовете и проследяване на тяхното развитие във времето. История на култивиране, облагородяване и винифициране. Проследяване на факти и събития с цел установяване на причините за изкореняване и отказ от използване на местните сортове.
- Вземане на ДНК проби от застрашени местни сортове в трансграничния регион и тяхното изследване. Фиксиране на сорта и неговите характеристики по показатели доказващи PDO и даващи възможност за презервация на генотипа.

Обследване и анализ на основните фактори, които влияят на развитието и качеството на гроздето в региона:

- Агроклиматични условия
- Надморска височина
- Агротехника

Задачата за филтриране на устойчиви техники на производство и отглеждане на местни сортове има изключително значение за развитието на лозарството в района и доказване на ползата от отглеждането именно на местни сортове лози. Насоките, които се открояват, като подходящи идват от европейския опит, погледнат от историческа гледна точка. Стратегията ще изведе конкретни насоки за устойчиви земеделски практики, приложими в трансграничния регион, за производство на вино от местни защитени сортове, които ще бъдат издадени като отделен документ за нуждите на проекта.

Рационалност при процеса на реструктуриране и конверсия на винени лозя – подобрения на производствения потенциал. Чрез тези дейности се постига повишаване на качеството на суровините и подобряване конкурентоспособността на производителите. Поддържането на лозя, насочени към производство на качествени био вина осигурява устойчивостта на околната среда в микрорайоните за производство.

Обмяната на добри практики сред вино производителите и определянето на проблематики-те пред сектора, заедно с нуждата от посочване на решения за тяхното преодоляване. Анализът от институционална гледна точка и насоките за вземане на конкретни мерки по отношение на запазване на местните сортове лози, дава цялост и завършеност на Интегрираната Стратегия. Разглеждането на проблема от всички възможни точки, гарантира пълнота и дълбочина при анализа на обследвания въпрос.

Посочване на решения от институционална гледна точка за запазване на местните сортове лози в Трансграничния регион България-Гърция. Приравняването на законовите постулати в двете държави обединени от Европейския Съюз към момента не е достатъчно, за да се запазят на практика старите местни сортове лози и да се популяризират. Необходима е съвместна дейност от страна на България и Гърция, които да придадат добавена стойност към името и качеството на съответните сортове. В световната и европейска история има подобни случаи, които могат да послужат за пример при реализиране на общи дейности по презервация на



застрашените местни сортове лози в Трансграничния регион.

2. ОБЩА ЧАСТ

2.1 Застрашени местни сортове лози характерни за Трансграничния регион България – Гърция

В настоящата стратегия се разглеждат основно следните сортове *Vitis Vinifera*, характерни с автохтонен произход:

За бели сортове: Тамянка, Ризлинг Български, Керацуга, Гергана, Димят, Мускет Сандански, Мускет Червен

За червени сортове: Букет, Шефка, Мавруг, Руен, Широка Мелнишка лоза, Памид, Рубин, Мелнишки рубин.

Второстепенно изследване се прави и на автохтонни сортове, със статут на изчезващи видове, без производствено отглеждане и култивиране към момента: Боя, Виненка, Гърван, Зарчин, Кехлибар, Кокрко, Крави Цици, Лисича Опашка, Орлови нокти, Пармак.

Стратегията задава препоръчителни методики за работа в био среда, факторо-определящи териториални предимства при отглеждане на гореописаните сортове, изследвания на водните резерви, почви и климатични прояви в съответния регион, определен, като най-подходящ за отглеждане, презервация и защита на автохтонните *Vitis vinifera*, характерни за Трансграничния регион България-Гърция.

На база дългогодишни данни за основни климатични характеристики (температурни и валежни) наблюдавани в 27 метеорологични станции от системата на НИМХ, БАН, намиращи се на територията на Южен централен район (Трансграничния регион България-Гърция, представлява 82% от него), са изчислени агроклиматични такива – активни температурни суми за периодите със средни денонощни температури на въздуха над 10°C и баланс на естественото атмосферно овлажнение (за периода април-септември). Това са всъщност най-важните агроклиматични характеристики, които се ползват при относителната оценка (бонитировката) на земеделските земи. Те са площно ориентирани върху картната основа, която трябва да използват лозарите и водят до следните изводи: В температурно отношение за земеделски практики най-пригодни са агроекOLOGични райони V5; IV6; IV10; V4; IV9 и IV8 (виж таблицата на стр.21). Активните температурни суми в тези райони са между 4100 и 37700C (сумарно). В районите IV5; V2; IV3 тези суми са между 3600 и 34000C – не лоши за земеделие, но трябва да се внимава с късните и много късните сортове и хибриди. Слабо задоволителни и незадоволителни за земеделски практики са температурните суми между 940 и 2500 в агроекOLOGичните райони VI2; VI7; VI5; VI6; VII1 и VII2. Що се отнася до условията на естественото атмосферно овлажнение се наблюдава обратната картина – най-благоприятни в това отношение са агроекOLOGични райони VI7; VI6; VI5; VII2; VI2 и VII1. За съжаление това са високо планинските райони на Кафявите и Планинско-ливадните, а там други условия определят същите, да не са земеделски райони. Във всички останали агроекOLOGични райони балансът на естественото атмосферно овлажнение за периода април-септември показва рестриктивни стойности от -200 до -450 mm. Успешното земеделие там би следвало да се ориентира към напоителни практики.

Извода, който може да се изведе е, че сортовете при които липсва студостойчивост следва да се отглеждат до 1000м.надморска височина при всички видове почви от Трансграничния регион с преобладаващи хумусно-карбонатни, глинесто-песъчливи и чакълести почви по хълмовете.

Познаването на микроклиматичните условия е от изключително значение за биологично отглеждане и производство. Местоположението на засаждане, средните температури и валежи, влажността, ветровете и тяхната посока и интензивност са от голямо значение за отглеждането на всяка култура, както и за появата на болести и вредители. ТГР заема части от Югозападна България, изцяло южни терени и югоизточни територии, което в съчетание с



голямото разнообразие на релефа формира уникални климатични особености. Влияние оказват континенталният климат от север и близката средиземноморска климатична област от юг. Средната годишна температура в град Сандански например е (200 м.н.в.) е 13,9°C, а в Попина лъка (1203 м.н.в.) е 7,3°C. Средната относителна влажност на въздуха е най-ниската в страната – 66%. Продължителността на слънчевото греене в общината е най-голямата в България – 2 506 часа годишно. Средната годишна сума на валежите е 536 мм – за Сандански, 562 мм. – за Мелник, 783 мм – за с. Пирин, 835 мм. – за Попина лъка. Тенденцията се запазва за микро-район Петрич 14,0°C, относителна влажност 62%, Хасково 12,5°C, относителна влажност 70%, Кърджали 12,3°C, относителна влажност 69%, Харманли 13,0°C, относителна влажност 68%, Свиленград 13,6°C, относителна влажност 65%, Ивайловград 12,8°C, относителна влажност 64%. В разпределението на валежите по сезони се отчита средиземноморското влияние – значителна сума за есенно-зимно-пролетните валежи с рязко намаление на летните, което създава условия за по-продължителни засушавания през лятото и първата половина на есента. Есента е сравнително топла и мека. Отличава се със слънчеви дни, които продължават до края на ноември, а много често и през цялата зима. Зимата също е мека и влажна, а средномесечните температури през зимните месеци в равнинната и предпланинска част са с положителен знак и по величина са почти еднакви с температурите по южното Черноморие, затова и валежите там са предимно от гъжг, а снежната покривка е рядкост – 4/5 дни годишно. Във високотинската част обаче, снежната покривка се задържа от ноември до април, май. Средната скорост на вятъра е 2 m/s. Режимът на ветровете в района е в границите от 1,0 до 1,4 м/сек., а преобладаващи са северозападните главно през по-късните есенни и зимни месеци и югоизточните - през пролетните месеци. Дните с мъгла през годината са средно 5-10. Пролетта настъпва най-рано в този район на България. Град Сандански има слава на най-добрата естествена лечебница на бронхиална астма в Европа, а град Мелник е много подходящ за лечение на алергични заболявания, тъй като той е населеното място у нас с най-малко съдържание на алергени във въздуха.

Като цяло климатичните и почвени условия в средно високите части на Транс граничния регион България – Гърция, благоприятстват създаването и развитието на био-ферми за екологична продукция. Климатичните условия на територията дават разнообразни възможности за развитие на земеделието, включително и алтернативните му форми. Лозовите насаждения от авторитетни сортове, отглеждани в условията на био стопанство, биха били изключително успешни, не нарушаващи директивите на „Натура 2000“, „Зелени Балкани“ и други екологични организации. Високите температури и ранното настъпване на пролетта, както и топлата есен са подходящи за отглеждането на ранни и късни зеленчуци, както и на субтропични видове плодове и зеленчуци, които не могат да се отглеждат в други райони на страната. Така идейното оформление за интегрирано отглеждане на различни допълващи се земеделски видове, става възможно.

Продължителността на слънчевото греене е много важна за биопроизводството, както и изложението на терените за сертифициране, а също и влажността, сланите и проветривостта. Местата с въздушна циркулация, защитени от силни ветрове, където по-рядко има слана, скреж или мъгли, за кратко се задържа въздушната влага и има повече слънчева светлина, има и по-малко болести по растенията. Като цяло, местоположението на земята за засаждане и микроклиматичните условия са един от най-важните фактори за отглеждането на всяка култура в биологичното земеделие.

Релефът също е сред важните фактори за биоземеделието, тъй като от една страна има влияние върху микроклиматичните условия и видовете терени, използвани за производство или за паша, а от друга - определя спецификата на местните почвени условия и водите, на флората и фауната и съответно на местните културни сортове растения и видове животни, предпочитани в биологичното производство. Подходящият релеф е условие и за цялостното развитие на селското стопанство в определен регион. ТГР се отличава с изключително разнообразие на релефа – равнинен по долините на по-големите реки Струма, Места, Марица, високотински, среднотински и предпланински в планините Пирин, Славянка, Огражден, Ма-



лешевска, целите Родопи и Сакар. Това предопределя и големите разлики в надморската височина, като във високопланинските части на Пирин тя достигат над 2800 метра (с най-високата точка връх Каменица - 2822 м. н.в.), и над 2000 метра за Славянка, а е най-ниска по долината на река Струма след село Левуново, където е малко над 100 м.н.в. При Голям Перелик 2191 м.н.в. при Вейката 1463 м.н.в. и т.н. Главните планини и намиращите се между тях основни речни долини имат меридиално разположение от север на юг. Отрицателното влияние е преди всичко в затрудняването на транспортната и инфраструктурна обезпеченост в планинските части. Въпреки че територията граничи гръцки общини, тя е директно транспортно свързана само на три места чрез ГКПП –та.

Водни ресурси. Тъй като биологичното земеделие разчита предимно на местните ресурси, съществена част от него включва напояването с чиста и без химически замърсявания вода при растителните видове, а за биологичното животновъдство – наличието на достатъчно прясна питейна вода за животните. Едно от големите предимства на биологичното земеделие е това, че водите, особено подпочвените се опазват от замърсяване с нитрати, пестициди и други химически вещества. Територията на Трансграничния регион е богата на различни видове надземни и подземни води. Надземните водни ресурси се формират от по-големите реки: Струма, Санданска Бистрица, Пиринска Бистрица, Бождовска, Славска, Мелнишка, Шашка и Лебнишка, Места, Арда, Марица, Крумовица, Харманлийска, Върбица и техните притоци. Речната мрежа се характеризира с висок воден стоеж през пролетта при топенето на снеговете и пролетните дъждове. В планините Пирин и Родопи има и няколко естествени езера. Изградени са изкуствени съоръжения – язовири, водоеми, каскади и гр. Изключително природно богатство са минералните извори в гр. Сандански и в селата Левуново, Хотово и Катунци, като минералните извори са с различна температура – от 33С до 83С, и с дебит 25 l/s. Водните ресурси се използват за водоснабдяване, напояване на земеделски площи, добив на електроенергия и за технически цели, като анализите и проучванията показват, че са достатъчни за задоволяване на настоящите потребности, но е необходимо да се търсят алтернативи, поради тенденцията от засушаване на целия регион. Река Струма е петата по дължина в страната и влиянието ѝ над Благоевградска област е от изключително значение. Извират на височина 2180 m от склоновете на Витоша, влива се в Егейско море в Гърция. Водосборният ѝ басейн е $F=8032 \text{ km}^2$. Общо по поречието на реката се намират около 80 минерални извора, групирани в 13 находища. Характеризира се със силно променлив и непостоянен отточен режим, като през пролетния сезон стават 40-50 прииждания, а някои от тях причиняват наводнения и ерозия по бреговете. Река Струма е водоприемник III-та категория. Отнемането на инертни материали от коритото ѝ предизвиква ускоряване на водното течение, което също подпомага процесите на брегова ерозия. Необходимо е да се изгради система от хидротехнически съоръжения за стабилизиране на нивото, нормализиране скоростта на течението и укрепване брега на реката. Река Санданска Бистрица извира от Пирин планина и е ляв приток на р.Струма с дължина 33 км. Тече в посока североизток-югозапад, пресича гр. Сандански по цялото му протежение и се влива в р. Струма. По горното течение на реката се намира Попинолъшкият водопад - един от петте големи водопади в Пирин планина. Напояваната площ от водите на реката е 35 525 га. Водите на реката се използват и за водоснабдяване. Климатичните и географски особености на водосборните басейни на реките Марица и Тунджа са предпоставка за възникването на специфични високи вълни: наводнения от пороци, големи сезонни разлики във валежите, силна ерозия на почвата, която намалява капацитета на язовирите заради отлагане на седименти и т.н. Унищожителната сила на климатичните явления, която се изразява в поройни дъждове, силни гръмотевични бури, интензивно снеготопене, наводнения и суши, изглежда, че се засилва в последните години.

Река Арда оказва също огромно влияние върху природо климатичните условия за стопанска дейност.

Площта на водосборната ѝ област до границата възлиза на 5273 км². Тя извира от Ардин връх на 1730 м н.в. Басейнът на р. Арда заема източния дял на Родопите. Тук планината постепенно се снишава от запад към изток, като р. Арда със своите притоци се провира между



две главни водоразделни вериги: едната - северната, наречена Североизточни Родопи, която започва от в. Г. Перелик (2191 м) и разделя поречието на р. Арда от това на р. Марица. Другата - южната верига, наричана Югоизточни Родопи, започва също с в. Голям Перелик. В крайната източна част между Крумовград и Ивайловград се разстила едно междинно разклонение, което започва от кота 702 м и отделя поречието на р. Арда от това на Бяла река.

Тази територия е със статут НАТУРА 2000, но може да се използва за развиване на биостопанска дейност. От направените проучвания по проект "VINE SOS", може да се заключи, че терена е изключително подходящ за лозови насаждения поради изключителните природни параметри: Климатографска картина – поречието на р. Арда, с необходимата влажност, ветрове – средно годишно 2 m/s посока югоизток и югозапад, среден наклон на терените 25%, почви – хумусно-карбонатни, глинесто-песъчливи и чакълести почви по хълмовете. Средно годишни температури 3-10 С и 17-28 С. Отглеждането на Памид, Мавруд, Ризлинг Български и Тамянка, биха били сполучливо предизвикателство с уникални тероарни характеристики в гроздята и вината произведени от тях.

Източните Родопи представляват силно разчленена и разнообразна планинска земя. По това те се различават от Западните Родопи, които са средно високи планини. Източните Родопи са ниски: в тях височини над 2000 м се срещат само в западната им възлова част - връх Перелик, а на изток височините се снижават, като в Одринската низина достигат до 100–200 м. Поречието на р. Арда между водоразделите е изпълнено с множество ридове и купенообразни височини, които имат най-различни посоки и положения помежду си. Ардинската долина и изобщо Източните Родопи като силно и сложно разчленена планина има по реките доста долинни разширения във форма на котловини. Такива са: в началото на Арда котловината на с. Смолян, после твърде голямата Кърджалийска котловина, на изток от нея е Широко поле, а още понатък се редуват още няколко незначителни котловини. От с. Арда реката тече в изразителна долина със стръмни склонове с наклон до 40° и широчина на долината 100–150 м. При г. Смолян долината прави ново уширение до 300 м. Реката прави вече по-подчертани меандри, някои от които са силно извити (пред Рудозем). След г. Смолян долината се стеснява много и долината ѝ става почти каньоновидна, а наклонът на склоновете ѝ достига 40°. Речното корито е широко към 25–30 м, а дъното на реката в целия участък е чакълесто-песъчливо.

При с. Аврамово започва езерото на яз. Кърджали. Практически до държавната граница коритото на реката е заето от езерата на прите големи язовира – Кърджали, Студен кладенец и Ивайловград.

Годишният минимален отток се изменя за р. Арда от 1,685 m³ /s при гр. Рудозем до 6,534 m³ /s при с. Вехтино и съответно от 12,53 m³ /s при яз. Кърджали до 27,01 m³ /s за р. Арда при държавната граница. За северните притоци годишните минимума се колебаят между 0,606 и 2,04 за р. Черна и р. Малка Арда, а за южните притоци р. Върбица при сп. Джебел и р. Крумовица те са съответно 4,912 и 2,827.

Вътрешногодишното разпределение на оттока е друга важна характеристика, обуславяща до голяма степен използваемостта на наличния воден ресурс. Тя се обуславя пред всичко съчетанието на климатичните фактори обуславящи вътрешногодишното разпределение на валежите и на температурата на въздуха, от която от своя страна зависи акумулирането на вода в снежната покривка при ниските температури на зимния сезон, както и загубите от изпарение които са значителни през топлия период на годината. Вътрешногодишното разпределение на валежите има две характерни особености в басейна на Арда. От една страна северните притоци на р. Арда, които са повече изложени на влиянието на континенталния климат имат максимум през пролетните месеци и плавно намаляват през лятото. Южните притоци, които са повече изложени на влиянието на средиземноморския климат имат максимум през зимата и много рязък минимум в края на лятото.

В басейна на р. Арда с най-голямо значение за качеството на подземните води са замърсяванията от населени места без канализации, както и дифузните източници – земеделие, животновъдство, отпадъци.

По реките и техните притоци трябва да бъдат построени различни технически и проти-



воерозионни съоръжения, с което да се стабилизируют леглата и бреговете на поголяма част от поройните водни течения в района. За борба с ровинната ерозия трябва да се построят каменни прагчета и други гребни технико-укрепителни съоръжения.

Биологичното земеделие е един от методите, който помага за опазване на почвеното многообразие и възстановяването на естествения екологичен баланс на почвената покривка. Органичните Регламенти на ЕС задължават земеделските производители да запазят или дори да подобрят почвеното плодородие, което включва наред с другото и контрол на замърсяванията и ерозията на почвата, причинени от различни фактори, включително и от конвенционалното земеделие. С цел да се намали ерозията, органичните производители се очаква да подобрят почвената структура и почвените условия за живот. Поддържането на здрав горен слой на почвата е един от основните принципи, но производителите трябва да разбират и какви са свойствата и как функционират различните видове почви, за да поддържат тяхното здраве и оттам здравето на отглежданите растения. По отношение на почвеното разнообразие, Транс граничния регион попада в Балканско - Средиземноморска почвена подобласт според почвено-географското райониране на България. Комбинацията от скалната основа, хидроклиматичните характеристики, биоразнообразието и антропогенната дейност са довели до наличието на различни видове почви. Разнообразието благоприятства отглеждането на зеленчуци, лозя и ябълки. Почвите са бедни на хранителни вещества и хумус. Близко 2/3 са бедни на азот и фосфор, а 1/2 са слабо запасени с калий. При биологичното земеделие се препоръчва използването на местни сортове или на сортове, които са добре приспособени към местните климатични условия, тъй като са по-устойчиви към заболявания и неблагоприятни атмосферни условия и изискват помалко торене и обработка.

По отношение на отглеждането на лозови насаждения включително в условията на биологично земеделие, почвите в различните райони на територията на Транс граничния регион са подходящи, както следва: В Петричко-Сандански пограйон: *Vitis vinifera*: Широка Мелнишка лоза, Руен, Керацуга до 0-500 м, надморска височина. При 500-1000 м., Сандански Мускет и от изчезващите автохтонни сортове - Боя, Крави Цици, в комбинация с багемови насаждения, за ограничаване популацията на насекоми може да се направят гнезда за голям маслинов присмехульник (*Hippolais olivetorum*). На територията на Кожух планина, югозападните наклони представляват интерес за редица изследователи по отношение на възможностите за изграждане на биологично стопанство.

В Рило-Пирински пограйон 100-500 м., Мелнишки рубин, Керацуга, Мускет Червен, Рубин от 500-1000м., Памид, Мавруд, от изчезващите сортове - Орлови нокти, Пармак, в комбинация с ориенталски тютюн и българска медоносна пчела.

В Района Южен Сакар и Юго-източен черноморски – Димят, Ризлинг Български, Мавруд, Памид. От изчезващите сортове – Зарчин, Кехлибар и Кокорко, в комбинация с маслинови насаждения и късопръст ястреб /*Accipiter brevipes*/ или полска бърбрия /*Anthus campestris*/, които биха ограничили популацията на вредители по лозовите насаждения.

В района не са констатирани замърсявания на почвите с пестициди, тежки метали, нефтопродукти и други оказващи вредни въздействия вещества. Почвите обаче, са повлияни от водна и ветрова ерозия. Известно е, че ерозията протича интензивно на почви, оголени от растителност, с лоша водопропускливост и слабо съдържание на хумус. Около 50 % от поливния фонд е застрашен от ерозия. Известни са няколко ерозионни процеса, най-важните от които са водната ерозия, ветрова ерозия и почвената транслокация в следствие на оран (ерозионна оран). И трите увреждат ресурсите на почвата и причиняват сериозни проблеми за околната среда, тъй като пренесените почви напускат обработваемите площи и навлизат в съседните екосистеми. Върху земеделските земи, разположени върху терени с по-голям наклон действа площна ерозия, което налага мерки за противоерозионна дейност. Ерозията на почвата се разглежда като един от най-сериозните екологични проблеми, свързани с ползването на земята. В много случаи ерозията предизвиква почти необратим спад в продуктивността и води до цялостно увреждане на околната среда. Развитието на селскостопанското производство през последните години, в резултат на прилагане на програмите и политиките на ЕС



В областта на земеделието също могат да доведат до силно интензифициране на използването на почвите и до тяхното увреждане. Това налага при използването на почвените ресурси да се прилагат иновации и технологични и технически нововъведения, както и мероприятия предпазващи почвите от неблагоприятни последици – замърсявания, ерозии, намаляване на почвеното плодородие и др. Основните практики на биологичното земеделие са свързани с други възможни дейности за опазването на почвите от ерозия: например засаждането на горски ползащитни пояси, което не само намалява силата на вятъра и издухването на почвата, може да се съчетае със създаването на живи плетове около обработваемите земи (практика в биоземеделието); прилагането на комплекс от мероприятия, включващи залесяване и въвеждане на тревополни сеитбообращения се съчетава и със сеитбообръщението в биологичното земеделие; междуредовите пространства на трайните насаждения могат да бъдат покрити с покривни култури или мулч, за предпочитане с бобови растения, най-малко през част от годината и когато климатичните условия позволяват това. Биологичните оператори се очаква да вземат определени, подходящи мерки за предотвратяване на ерозията и свеждане до минимум загубата на горния почвен слой, за възстановяването на естествения ландшафт, опазването на местната флора и фауна, а използването на естествени местни ресурси са практики както на биоземеделието, така и на общото опазване на околната среда.

Растителен и животински свят. Поддържането на естественото биоразнообразие е важен фактор в биологичното земеделие. При конвенционалното производство, освен отглеждани култури, се игнорират всички останали живи същества, но при биологичното стремежът е да се развият колкото може повече видове живи организми освен растенията - насекоми, птици, малки бозайници и дори малки хищници, които се грижат за естествения биологичен кръговрат и осигуряват борбата с вредители и болести по естествен път. Един от начините за справяне с болести или вредители в биоземеделието е привличането на диви птици, насекоми и всякакви естествени врагове на причинителите. Това става чрез познаване или дори създаване на естествени местообитания на тези видове в близост до или в рамките на самите биопарцели. Районът, на Транс граничния регион, в биогеографско отношение се отнася към Южнобългарския биогеографски район, а Струмско-Местенския подрайон е най-богат на средиземноморски растения и животни. По отношение на растителността, територията е причислена към Южна крайгранична горско растителна област. Тя се състои от Долен равнинно-хълмист и хълмистопредпланински пояс - дълбоки гори (от 0 до 800 /700-900/ м н.в.) - заливни и крайречни гори в Пиринската подобласт; Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни (от 800 /700-900/ до 2200 /2100-2300/ м н.в.) - нископланински гори от горун, бук и ела, среднопланински гори от бук, ела и смърч, горнопланински смърчови гори и високопланински гори от субалпийски смърч и мури. Както се вижда, от растителните видове преобладават широколистните листопадни смесени горски и храстови формации. Нискостеблените са бръшлян, смокини, нарове, а високостеблените - бял дъб, габър, бор, по-рядко бреза и върба. В горните части на Пирин преобладават бук, бял бор и мура, а след тях - хвойна и клен, а по високите части на планините те отстъпват на алпийските ливади. Вековната растителност е предпоставка за кристално чистия въздух в местността. ТГР е една от най-оригиналните във флористично отношение наши територии. Тя се характеризира с изключително растително разнообразие и висок процент на ендемичния компонент. Причина за това са твърде разнообразните условия, породени от съчетанието на южна географска ширина и голяма надморска височина. В Пирин е съсредоточено едно от най-важните български формообразуващи огнища на ендемични видове. Общият брой на установените балкански ендемити е 86 вида. Тези, които имат консервационно значение са 22 на брой. Посочени са и три балкански субендемита. Освен тях, могат да бъдат посочени още сравнително голям брой балкански ендемити, които обаче са със сравнително широко разпространение и не се нуждаят от строги мерки за защита. Българските ендемити са 17 вида. На територията на НП „Пирин“ са установени 14 растителни вида и 4 подвида, чиито находища засега се посочват единствено за Пирин. За територията на НП „Пирин“ са установени 182 вида лечебни растения от 59 семейства.

По отношение на животинския свят, според зоогеографското райониране, в територията



на ТГР се срещат средиземноморски и субсредиземноморски видове, както и други топлолюбиви видове. Освен това, условията на релефа са твърде разнообразни и благоприятстват съществуването на голям брой екологични ниши, които служат като местообитания на различни растителни и животински видове. Езерата и потоците също разнообразяват условията, създавайки по-влажни местообитания за влаголюбивите видове. От птиците в Червената книга на България са включени 31 вида, в Червения списък на Международния съюз за защита на природата - 2 вида, в Европейската конвенция за опазване на дивата флора и фауна и природните местообитания - 148 вида, а в Европейската директива за опазване на птиците - 40 вида. Скалният орел, ловният сокол, трипръстият кълвач, глухарят, лещарката, ливадният гърдавец са част от това многообразие и се нуждаят от специална защита. Всички те са подходящи за отглеждане при биологично земеделие и конкретно лозарство. От бозайниците 10 вида са включени в Червената книга на България, в Червения списък на Международния съюз за защита на природата - 12 вида, в Европейската конвенция за опазване на дивата флора и фауна и природните местообитания - 37 вида, а в Европейската директива за опазване на природните местообитания - 24 вида. От особено внимание и защита се нуждаят кафявата мечка и балканската дива коза. Основните проблеми по опазване на биоразнообразието са свързани със замърсяването на въздуха, на почвата, липсата на адекватно обществено разбиране за биологичното разнообразие и за заплахите пред него, силното нарастване на опожарените и обезлесените площи. Биоразнообразието зависи от всички стопански дейности – строителство, туризъм, селско и горско стопанство, промишленост. Тази комплексност на негативно влияние изисква комбинирани мероприятия при спазване на съответното законодателство и регламентираните способности за въздействие.

Наблюдава се почвено засушаване, като цяло на Балканския полуостров, а ТГР като част от него е засегнат. Бъдещите инвестиции в лозарство и изграждане на биологични стопанства трябва да предвидят стратегия за справяне с ограничените водни ресурси.

Ролята на хумуса в почвите е многообразна. Съдържанието и запасите на азот - един от основните хранителни елементи в почвената система до голяма степен зависи от общото съдържание на органично вещество. Количеството и спецификата на почвеното органично вещество оказват положително влияние върху редица почвени свойства, на първо място върху физичните свойства на почвите и процесите на структурообразуване. Хумусните вещества взаимодействат с минералните колоиди и образуват сложни по своята природа и структура органо-минерални съединения и асоциати, като в резултат на това се променят свойствата на минералните колоиди (подвижност, хидрофилност, пластичност и др.). Съществена е ролята на почвеното органично вещество за свързване на тежки метали и някои органични замърсители в техногенно замърсени почви. Намалението на почвеното органично вещество е за сметка на ускорената минерализация на по-лабилните му компоненти при условия на ограничено постъпване на органични материали в почвите. Основни източници за попълване на загубите на органичен въглерод са кореновите и следжътвени остатъци, внасяните органични торове, материали, компости, леонардит, биовъглен и др.

Внасянето на компости е подходящ начин за поддържане и увеличаване на почвеното плодородие. Пример е утайка от пречиствателна станция (Сандански, България), богата на органично вещество и хранителни елементи и кори [barks (B)] от иглолистни видове. Тези материали са смесени в различни пропорции и аеробно компостирани в продължение на 3 месеца (Tsadilas et al., 2000). Най-добри резултати за съдържание на хуминови киселини и оптични характеристики (степен на зрелост на хуминовите киселини HA) се получават при вариант утайка, зеолит и кори (SS + Z + B). Неутралното pH е подходящо за растежа на растенията, като съдържанието на органичен въглерод и хуминови киселини е по-ниско в сравнение със стандарта. Хумусните вещества показват по-ниска степен на зрелост. Свързани са с алкалоземни йони, което има положителен ефект във водно-физичните свойства и намалява риска от износ на мобилни органични субстанции. Този вариант е пример за повлияване на хумуса с биологични методи. Вариант за превенция и повлияване на растенията е създаването и на листни био торове на основата на активен въглен, бордолезови разтвори, калиеви разтвори и др. Органичните то-



рове се внасят чрез листно третиране във фаза 8-10 лист. Дозата на внасяне е 50 ml/da за всяко внасяне.

Лозарско райониране на Трансграничния регион.

Територията на Република България, в зависимост от различните почвено-климатични условия се разделя на 5 лозаро-винарски района.

Северен район / Дунавска равнина/

Източен район / Черноморски/

Подбалкански район / Розова долина/

Южен район / Тракийска низина/

Западен район / Долината на р. Струма/

Трансграничния регион България – Гърция обхваща части от Западния район /долината на р. Струма/, части от Южен район /Тракийска низина/ и много малка част от Източния регион /Черноморски/. ТГР се характеризира с пограничните земища по границата между двете държави, като релефа е силно насечен от Рило-Родопския масив, Странджа и Сакар планина. По тази причина, ТГР се характеризира с множество специфични физико-географски характеристики от гледна точка на релеф, климат, водно богатство, флора и фауна. Разработването на общи био стопанства от двете страни на границата с лозови насаждения и други придружаващи животински и растителни видове, трябва да е съобразена освен с антропогенната дейност на човека, така също и с опазването на природните богатства на региона, които трябва да се обуславят от общи мерки от двете страни на границата.

Райони за производство на вина със ЗГУ (Защитено Географско Указание).

Защитено географско указание (ЗГУ):

- Дунавска Равнина
- Тракийска Низина

След направените проучвания по повод на настоящата стратегия, се очертава мнението и необходимостта от разширяване на ЗГУ с под области на съществуващите в момента двете.

3. Изводи и заключения от ДНК анализ на лозови листни проби от застрашени местни сортове лози в ТГР.

3.1 Обекти и метод на изследване.

Молекулярната биология изучава молекулната основа на биологичните взаимодействия между биомолекули, различни системи, анаболни и катаболни реакции в клетките, включително взаимодействия между ДНК, РНК, протеини и биосинтеза на тях, както и механизмите за регулиране на тези взаимодействия. Молекулярната биология е пряко свързана с генетиката и предлага ценни инструменти за науката за молекулярна генетика, като клониране на ДНК с помощта на плазмидни вектори, верижна реакция на полимераза (PCR), електрофорезни методи и секвениране на ДНК / РНК.

Молекулярната генетика изучава структурата и функцията на гените на молекулно ниво (нуклеотидни двойки), използвайки гореспоменатите методологии на молекулярната биология, в комбинация с класическите статистически методи на науката за генетика.

Изследването на хромозомите и генната експресия в организмите може да предложи ценна информация за наследствеността, генетичния дрейф и мутациите в геномите на животни и растения, както и тяхната честота в нивото на популацията.

За извличане на ДНК или мРНК е необходим клетъчен лизис (клетъчна мембрана, клетъчна стена, ядрена мембрана, хистони и гр.), който се постига чрез използване на подходящи буфери и ензими (протеиназа К, лизозим, лизисен буфер, промивен буфер и гр.) Точно по този начин е направен и анализа на ДНК на автохтонните разглеждани сортове в настоящата стратегия. Използвания в експерименталния протокол PCR метод имитира *in vitro* механизма на репликация



на ДНК, което се случва естествено в клетките, използвайки термостабилни реагенти.

Целта на това изследване е, да се анализира генетичното разнообразие на различни български сортове лоза (*Vitis vinifera* L.), за да се прецени дали те могат да бъдат генетично диференцирани една от друга въз основа на техния ДНК профил в специфични молекулни маркери.

Обект на изследване са определени важни за ТГР местни сортове, които могат да намерят следа за популация от двете страни на границата между България и Гърция. Съвместният проект определи обектите на изследване да се вземат чрез GPS координати, за да се определи с точност климатографското и почвено влияние върху съответния сорт. По-горе в настоящия документ, беше разгледана именно тази картина, за да може, да се постигне ефект на цялостен анализ.

3.1 Анализ

Материалите - младите листа, бяха събрани от екипа по проект "Vine SOS". Те включват, девет различни винени сортове лоза, виреещи в ТГР от българска страна. След събирането, листата веднага се съхраняват във фризер (-20 оС) и се изпращат в лабораторията по агробиотехнология и инспекция на селскостопанските продукти към Министерството на земеделието, в Международния Елински Университет, Синдос, Солун, Гърция / Department of Agriculture, International Hellenic University, Sindos, Thessaloniki, Greece/.

3.2 Заключение

Всяка лента на ДНК стълбата е с известно молекулно тегло (нанограми) и дължина (в двойки основи). Сравнявайки позицията и интензитета на лентите на нашите ДНК проби с тези на ДНК стълбата, направихме сигурни заключения относно количеството и качеството на изолираната ДНК. След като е подсигурана успешна екстракция на ДНК, за всички проби от листа, преминахме към следващия етап от анализа, който е амплифицирането на ДНК проби, използвайки метода PCR.

Като първа стъпка за статистическия анализ дефинирахме популациите въз основа на информация за производителя, местоположението и сорта. В резултат на това имахме (в някои случаи) популации от един и същ сорт, но идващи от различни производители и райони за вземане на проби. Например имахме сорт Тамянка от ВИНАРНА БРАТАНОВ (производител) и ШИШМАНОВО (местоположение), но имахме и сорт Тамянка от DIMITAR DJEMPERLIEV (производител) и DIMITROVSCHE (местоположение). Те са третираны като две различни популации. Според предварителните резултати забелязахме, че всички популации от един и същ сорт са с много високо генетично сходство помежду си. Например, сортът Керацуга е представен от много различни популации (производители и места). Всички тези популации обаче бяха генетично сходни (почти идентични) помежду си, независимо от производителя и местоположението на всяка популация. Този сценарий беше очевиден (без изключение) за всички изследвани сортове. Следователно ние предефинирахме популациите за целите на статистическия анализ въз основа на информация за сортовете.

Двойните тестове на диференциация показаха, че всички девет сорта, без изключение, са генетично различни един от друг със статистическа грешка от 5%. Този резултат потвърждава високата степен на генетична диференциация. Според факторния анализ на кореспонденцията (FCA) има ясно разделение на всичките девет разновидности, потвърждаващи ниската степен на генетично сходство между тях. Заслужава да се спомене, че сортовете TTTTTTTT, RUBIN и RUEN са склонни да се изолират (генетично) повече в сравнение с всички останали.

Този анализ дава основания да се твърди, че изследваните сортове са местни за землищата, от които са взети пробите. Те са идентифицирани като отделни популации и не принадлежат на други клонове.

Генетичните данни, от проведения ДНК анализ, дават възможност да създадем генетична база данни, състояща се от генетични профили на девет български сорта лоза, базирани на генотипиране в 10 микросателитни маркера. Това може да се използва като многоцелева референтна база данни. Например, ако имаме проба от листа с неизвестен сорт, можем да



проверим дали принадлежи към някой от деветте сорта, като го генотипизираме в горните 10 молекулярни маркера.

4 Състояние и насоки за развитие на лозарството и винарството при отглеждане на застрашени местни сортове лози.

4.1 Основни проблеми на лозарството и винарството в региона.

Лозарство

4.1.1 Силни страни

- Уникални природо-климатични условия за развитие на лозарството
- Наличие на потенциал от местни автохтонни и интродуцирани сортове, с високо качество на зрелия плод.
- Наличие на малки винарни, частни производители и предприемачи, готови да засяват нови територии.

4.1.2 Слаби страни

- Липса на държавно финансиране в лозарството
- Необходимост от законодателни промени, свързани с уедряване на собствеността на земята и регистриране на лозаро-винарски области и райони, съобразно релефа и особеностите на страната.
- Липса на образователни степени, научни програми и кадри, готови да прилагат в практическа работа с лози нови методи свързани с биологичното отглеждане на *Vitis vinifera* L.
- Слаба координация между лозарството и винарството. Заедно образуват единен процес, а се разглеждат, като различни дейности без обвързаност.

Винопроизводство

4.1.3 Силни страни

- Наличен капацитет за производството на качествени вина.
- Наличие на квалифицирани експерти, придобили степени в престижни европейски университети и в България, готови да работят с местни сортове.

4.1.4 Слаби страни

- Остарели програми за обучение и научни изследвания
- Всеки производител спазва собствена производствена практика, няма единни модели
- Слаба пазарна ориентация в стила на вината, по отношение на вътрешен и външен пазар.
- Липса на правилна маркетингова стратегия.
- Недостатъчна защита на потребителя и нелоялна конкуренция.
- Наличие на производство на вина в домашни условия, в големи количества.

Земеделски практики на отглеждане на лозя.



В Трансграничния регион България-Гърция, в българската част 65% от лозарите използват конвенционални методи за отглеждане на лози, 15 % използват интегрирани методи, 10% използват собствена система, комбинираща интегриран метод в съчетание с конвенционален, 10% използват изцяло интегриран метод.

По отношение на технологичната обработка на земята, към момента 100% от лозаро-винарите в ТГР използват машини и съоразения, т.е. обработката на почвата е изцяло механизана.

Собствени компости използват 10% от стопаните.

Изградени поливни системи има на 20% от насажденията.

Производство на вина от застрашени местни сортове.

В ТГР България – Гърция има регистрирани 51 активни винарни. Всеки собственик, има визия за производството си и отглежда определени сортове в собствените си насаждения. В повечето случаи това са сортове като Каберне Совиньон, Сира, Совиньон Блан, Шардоне, Вионие, и др. Това са привнесени сортове, но те се търсят на пазара от крайните потребители в европейски и световен мащаб и затова се отглеждат с голям успех. Местните традиционни сортове, често се закупуват от частни лозари, които отглеждат в конкретни землища от години само автохтонни лози, като в датирането на гроздята е 1980-1990г. При тези условия, не може да се очаква масово производство на вина от местни сортове. В повечето случаи тези сортове се използват за купажиране и внасяне на екзотика в името на съответния продукт. Малка част от избите в ТГР, произвеждат едносортни вина от местни сортове лози, в ограничени серици. Това е една от причините за липса на популяризация на българските сортове извън границите на страната. Друга причина е липсата на реклама и подпомагане на винотуризма с държавна мярка.

От 51 винарни, само 5 използват изцяло биологични методи на обработка на лозята. Същите произвеждат и биологично чисти вина. От тези 5, само 3 са сертифицирали производството и продукцията си.

Масово, винопроизводителите не се сертифицират, поради невъзможност да се преборят с тежките институционални правила. Голяма част от лозарите не използват пестициди, но не регистрират землищата си като Биологично чисти, поради същата причина.

Процесът по сертификация не е лесен. На сектора е необходима помощ в това отношение.

5. Насоки за устойчиви земеделски практики, приложими в лозарството на трансграничния регион и насоки за производство на вино от местни сортове.

Устойчиви земеделски практики, приложими в отглеждането на лозя в Трансграничния регион България-Гърция, в Българската част.

Мерки за увеличаване на био разнообразието и управление на агро-еко системите.

Проект "Vine SOS", разглежда в дълбочина устойчиви земеделски практики в лозарството и винарството в отделен документ. Тук ще посочим само най-ярките примери.

От Света – Южна Африка – Watercloof. Биодинамичната изба с най-много престижни световни награди. Мерките, които те осъществяват, за да превърнат избата в биодинамична са:

- Инсталиране на капково напояване като по-ефективна система за опазване на водните запаси.
- Въвеждане на биологичен контрол на вредители като алтернатива на химичното пръскане /калинки/
- Въвеждане на официален природозащитен план /одобрен от Министерство на Околната среда и



водите, свързан с местонахождението на избата – нос Шатенберг, който е национален природен парк.

- Изчистване на приблизително 45 хектара от земята от замърсявания в резултат на човешката дейност.
- Въвеждане на няколко превантивни мерки за контрол на ерозията
- Повторно залесяване с представители на естествената растителност, характерна за региона, поради установени зони с нарушена такава.
- Осигуряване на коридори за миграция на видове между изолирани зони с естествена растителност.
- Мулчиране на зимни покривни култури за създаване на здравословна среда за естествените хищници на лозови вредители
- Инсталиране на кацалки за грабливи птици, като естествена мярка за контрол на гризачи.
- Използване на естествените, биодинамични препарати 501-508 върху лозите, в почвата и в компостите.
- Работа с шест коня Percheron за оран, компост, пръскане и събиране на лозята, вместо да се използват трактори, с цел намаляване щетите на почвата, както и намаляване на въглеродните емисии.
- Поддържане на стада от пилета, за намаляване на броя на вредителите в лозята и за връщане на повече азот в почвата и компоста, както и осигуряване на свежи яйца за ресторанта към стопанството.
- Поддържане на малко стадо крави, които са ключови за производството на биодинамичен компост.
- Предприемане на определени дейности по лозарството и избата в определени часове, в зависимост от фазата на луната. От приливите по време на пълнолуние е ясно, че природният свят е засегнат от това явление.
- Грижа за собствено стадо от овце Дорпър, на което е позволено да пасе в лозята през зимата и така естествено да намаляват нивата на плевели и растителност между лозовите редове, както и връщането на азота обратно в почвата
- Засаждане на собствена пермакултурна градина, предоставяща зеленчуци и билки за ресторанта. Пермакултурата интегрира земята, ресурсите, хората и природата чрез взаимно изгодна синергия, имитирайки затворена система без отпадък, която може да се наблюдава в разнообразните естествени природни системи.
- Разработване на собствена ферма с червеи с помощта на стари винени бъчви, за да се подсилва хумосния слой на почвата в лозовите масиви и зеленчуковата градина.

От Европа – Хърватска Bolfan Vinski Vrh

Конкретни мерки за поддържане на био среда в стопанството:

- Торене: Производство на собствен тор, естествени
- субстанции и горски отпадъци, компост.
- Вода- естествени източници - дъжд
- Бране: ръчно, пресоване машинно.
- Винафициране: диви гроздове
- Методи на обработка: Плътка оран, косене на междуредията 2м., разстояние между лозите 1м.
- Биосреда: Пръскане със ниски нива на сяра. Редуват се със разработен разтвор от вода и лишеи живеещи по кората на синя слива. Отглеждане на пчели, които не допускат оси. Изградени плетове за защита от врежачи птици.



- Отглеждат се пчели, крави, ягоди, сини сливи, черница на терените незаети с лози.
- Вино туризъм - Организиранат дегустации в избата. Хотелска част. Римски руини от военна станция и сгради.
- Маркетинг – продават био плодове, био мармалад, био мед, био млечни продукти всички с тяхна марка.
- Вино – разпространяват чрез дистрибутор и лично. В избата се правят вина за частни лица.

От Европа Италия - Q uerciabella, Тоскана, Италия

Приложени устойчиви земеделски практики:

- Компост от сборни треви и клони.
- Насадени са теменуги *Viola Rosa* сред лозите.
- Косят се само междуредията 2м. Разстояние между лозите 1м.
- Отглеждат се пчели
- Плитка оран два пъти в годината на междуредията. Аїриране на почвата веднъж годишно 10 см.
- Резитба – минимум 50% от листата, оставят се до 30 пъпки
- Стабилизация – бетонит
- Популация на членестоноги
- Диви грозди.
- Отлежаване и лагеруване на готовите вина.



Трите посочени примера са само малка част от устойчивите земеделски практики, които могат да се заимстват и приложат успешно в ТГР. Местните традиционни сортове са приспособили се към средата си *Vitis vinifera L.*, които биха реагирали благоприятно при създаване на единна био-еко система, презервираща околната среда и създаваща стопански продукт. Има много случаи, на създаване на био стопанства в защитени региони, които служат за мост между силно урбанизираните градове и все по-намаляващите естествени природни територии. Хората променят околната средата чрез андрогенната си дейност. Необходима е презервация на изчезващи видове.

Мерки за подобряване управлението на лозята и биоразнообразието.

- Основна мярка е преминаването към биологични методи за контрол и превенция от вредители и болести по лозята.
- След конверсия и новозасаждане, земята да се разпределя както за интродуцирани сортове, така и за традиционни местни.
- Популяризиране на биологични методи за обогатяване на почвите, ограничаване на механичната обработка.
- Намаляване употребата на водни запаси, като се заменят с алтернативни методи за запазване влажността на почвата, специализирани поливни системи, извличане на подпочвени води и гр.
- Преминаване от конвенционално към биологично земеделие във всичките му аспекти.
- Ефективно използване на земята и ресурсите, които предоставя в конкретния случай.
- Включване на всички прилежащи към територията на стопанството живи организми в



стопанската дейност. Привличане на местните обитатели към процеса на производство, в зависимост от техните специфики.

- Сертифициране на стопанската дейност и прилежащите и засети площи.

7. Потенциални ползи от устойчиво лозаро-винарство:

- **Икономически ползи:**

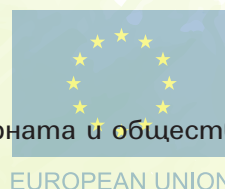
- Дългосрочна жизнеспособност на земята и бизнеса.
- Дългосрочни спестявания на разходи.
- Подобряване качеството на виното.

- **Ползи за околната среда:**

- Дългосрочна жизнеспособност на земята.
- Управление на уникална био-агро система.
- Опазване на природните ресурси.

- **Социални ползи:**

- Здраве и благополучие на служителите във фермата, винарната и обществността.
- Засилване на връзките с местните общности.
- По голямо одобрение от потребителите и туристите.
- Засилване на връзките с регулаторите и институциите за публична политика.
- ✓ Подготовка за бъдещо международно търговско сертифициране като ISO14001.
- ✓ Показва се стойността на недвижимите имоти.
- ✓ Повишаване на конкурентноспособността и пазарната стойност на виното.
- ✓ Заемане на ниши на специфични пазари, ориентирани към биологично и екологично произведени продукти.



7.1 Обмяна на добри практики при създаване и отглеждане на лозя от местни сортове лози и практики при производство на вино от тях в Трансграничния регион България – Гърция.

В настоящия документ вече беше споменат факта, че един от проблемите на производството в ТГР е факта, че всеки собственик спазва собствени производствени практики по отношение на лозарство и винопроизводство. Тази слабост може да се превърне в силна страна за производителите от ТГР, ако бъде обсъдена и се вземат положителните ефекти от всяко производство и се споделят с колеги от Гърция или по-далечните региони на зоната. В процеса на подготовка и проучване по проект "Vine SOS", се откриха редица полезни практики при едни и не толкова при други.

За да се получи най-добър ефект от обмяна на практики, е необходимо съсловие от ТГР да се организира, среща и дискутира. Комплексните посещения на място, разговорите и обсъждането на проблеми са ключови за извеждане на добри практики, които да се прилагат успешно.

Валери Гълъбов, с насаждения в с. Враня, Сандански, показва нагледно зелена резидба, при температура 0 C°. Резултатите при ранните сортове са много добри.

ВИ Братанови, споделиха метод за забавяне процеса на ферментация при гроздето, в усло-



вия на високи дневни температури, чрез оставяне на част от чепките във винената мъст.

Това са само малко примери, които биха били интересни за всеки производител. Решението е създаване на здружение, съюз или друга структура, която да позволява на съсловието да се събира.

7.1 Винотехники за увеличаване на производството на вино от местни сортове лози, опазване на биоразнообразието и по-добро управление на агро-еко-системите.

7.1.1 Био вино

- Биологичното вино е резултат от устойчиво лозарство и се произвежда от биологично грозде, което означава, че лозето се третира само с позволените от европейските норми за био производство продукти и в избата се използват само разрешените от регламента добавки. Био виното не е вино, произведено без никакви препарати и добавки, просто те са контролирани и ограничени. Позволените агрономски препарати са така наречените „покривни“ препарати на базата на мед и сяра, те не проникват в тъканите на лозята, лесно се отмиват от силен и продължителен дъжд и трябва съответно да се направи ново пръскане. При био вината е позволено добавянето на сулфити в определени норми, на сертифицирани био танини, ензими, дрожди и прочие. Био вина се правят както от малки занаятчийски изби така и от винената индустрия. За да носи етикета „био“ виното се сертифицира и следи от специални сертифициращи органи.

7.1.2 Биодинамично вино

- Биодинамиката се базира на философията на Рудолф Щайнер. Водещата идея при нея е, че здравето, енергийно вино, може да се роди само от здраво, енергийно грозде, което пък от своя страна може да се постигне само на здрав, енергиен терен. Съживяването на почвата, възстановяването на слоя хумус и на естествения баланс и жизненост на терена е основната цел на биодинамиката. Интензивното земеделие, пестицидите и химичните препарати изтощават почвата и отнемат от силите ѝ, с времето животът в нея намалява, микроорганизмите измират и тя става стерилна. От една мъртва почва е невъзможно да се роди живо, енергийно вино. С помощта на специални биодинамични препарати на натурална основа и чрез техниката на динамизацията биодинамиката се стреми да върне живота в почвата. Биодинамичния метод се ползва от много от малките занаятчийски производители по света, в последно време, бидейки силен интересът към него, се прилага и от големи изби, в много случаи мотивацията е по-скоро от маркетингово естество. За да се изпълнят условията за биодинамично вино, е необходимо прилагането на устойчиви лозарски практики.

7.1.3 Занаятчийско вино

- Във Франция и Италия е силно разпространен терминът vigneron/ vignaiolo-човек, който се грижи за дадено лозе и прави вино от него. На български най-близката дума до това би била „винар“. За разлика от био и биодинамичното вино, които могат да бъдат правени и от големите изби (биодинамиката в по-малка степен, тъй като правилното и прилагане е по-трудно приложимо в големи мащаби) занаятчийското вино се прави само от малки производители. То може да е био/ биодинамично, както може и да не е, това не е заложено в дефиницията му. Занаятчийското вино предполага силна връзка между винаря-лозето-виното, количествата са ограничени, а вината са с персонален облик. Много от най-добрите вина на света са дело на винари, на малки занаятчийски изби. Почти всички от тях прилагат натурални методи на работа в лозето и избата, със или без сертификация, убедени, че само



слушайки Природата и Тераара виното се превръща в музика.

Производство на вино със ЗГУ (Защитено наименование на произход) и ЗНП(Защитено Наименование за произход)

- **Защитеното наименование за произход (ЗНП)**представява наименование на район или определена местност, което се използва за описание на конкретно вино. За да попадне един продукт в категорията „вино със ЗНП“, е необходимо той да бъде произведен в специфична географска среда, която с присъщите си природни и човешки фактори, обуславя „основно или изключително“ качеството и характеристиките на виното. Гроздето, от което то е произведено трябва да „произхожда изключително“ от тази среда (район, микрорайон или местност) и сортовете лози да са от *Vitis vinifera*.
- **Защитеното географско указание (ЗГУ)**означава район или определена местност, чието наименование се използва за описание на вино. Виното трябва да е произведено в района и да притежава „специфично качество, известност или други характеристики, които могат да се припишат на географския му произход“. За тази цел най-малко 85% от използваното за производството му грозде трябва да произхожда от съответната географска среда. Регламентът допуска виното да е получено от сортове лози, принадлежащи към *Vitis vinifera* или произхождащи от кръстоска на *Vitis vinifera* и други видове от рода *Vitis*.

Правна Закрила, която предлага ЗНП и ЗГУ

- Пряка или непряка търговска употреба на това защитено наименование;
- Злоупотреба, имитация или позоваване, дори ако е посочен истинският произход на продукта или услугата или ако защитеното наименование е преведено, транскрибирано, транслитерирано или придружено от израз като „стил“, „тип“, „метод“, „както е произведено в“, „имитация“, „с аромат на“, „като“ или друг подобен израз;
- Друго невярно или въвеждащо в заблуждение означение на мястото, откъдето идва продуктът, произхода, естеството или основни свойства на продукта, върху вътрешната или външната опаковка, рекламни материали или документи, свързани със съответния лозаро-винарски продукт, както и опаковането на продукта в контейнер по начин, който може да създаде невярна представа за неговия произход;
- Друга практика, която би могла да въведе в заблуждение потребителите относно истинския произход на продукта.
- Група от производители, съответно индивидуален производител, които имат правен интерес, могат да подадат в ИАЛВ заявление за изменение на спецификация на ЗНП/ЗГУ. В случай че изменението е несъществено одобрението се извършва само с национална процедура.

7.2 Препоръки за производство на лозов посадъчен материал от застрашени местни сортове лози.

С оглед на факта, че в ТГР, работят много компетентни лозари, енолози, технолози и производители, от двете страни на границата, може да се заключи, че изграждането на полета с лозов посадъчен материал е въпрос на подкрепа от съответните институции. В 90% от случаите, собствениците на винарски изби са готови да отделят площи за създаване на полета с лозов посадъчен материал на застрашените местни сортове, в съответния регион. Съхранението на генотипа в естественото местообитание на съответната *Vitis Vinifera* L., е въпрос, който може да се реши с ползи, както за контролиращите винопроизводителите органи, така и самите производители.



7.3 Биологични и биотехнологични техники при отглеждане на местни сортове лозя.

Местните сортове лозя не се различават от останалите, с изключение на факта, че са по-устойчиви на засушаване, измръзване и заболявания характерни за територията на която са зесети. Именно по тази причина, извеждането на биотехнологични практики е по-лесно, отколкото при интродуцираните сортове. Механичното третиране, води до вкарване на тежка техника в лозовите масиви, а по-горе вече уточнихме огромната вреда от тези действия за почвата, въглеродните емисии и др. Един от сновните проблеми на лозаро-винарите е наличието на водни запаси. Затова, поставянето на основните принципи и дейности за постигане на устойчиво ползване на водата в процеса е от изключителна важност.

- **Основни принципи:**

- Избор на терен и планиране. Вземат се предвид законите и административни изисквания за създаване на поливни системи. Проучват се хидроложки запаси, количество валежи, възможности за водовземане и климатичните фактори на района.
- Определяне степента на транспирация на вода от лозата, в зависимост от района и неговите климатографски характеристики.
- Определяне икономическата стойност и последващата възвръщаемост на изграждането на поливна система.
- Планиране на достъп до водоизточници. Определяне на техния дебит и анализ на социалната им значимост за района.

- **Основни дейности**

- Определяне на воден режим на лозето.
- Запоревяване
- Резитби на зелено
- Напояване
- Мулчиране
- Ергономия
- Грижа за околната среда



Традиционни биотехники за грижа при лозите, изместени от новите технологии.

Традиционните методи за грижа при лозите се характеризират с използването на разтвори от вода и познатите в миналото растения и естествени материали, които водят до подобряване състоянието на лозите във всичките им части и предпазват от вредители и заболявания. Биотехниките за грижа, с времето са изместени от фунгицитите и пестицидите, поради тяхната трудоемкост и липса на бързи резултати. При желание за управление на Биодинамично стопанство и спазване на принципите за устойчивост обаче, пестицидите са неприемливи. Тяхното вредно влияние върху човека и околната среда са доказани и с цел прекратяване на практическото им използване, национални, европейски и световни организации въвеждат протоколи и рестрикции към крайните облъчени продукти, с цел ограничаване на използването на пестициди и фунгицити.

В Наръчника за устойчиви лозарски практики, издаването на който, е част от проект "Vine SOS" са предоставени по-лесно интегриращите се рецепти, както и множество препоръки за биологична защита при създаване на биодинамично стопанство, обхващащо различни култури в симбиоза с *Vitis Vinifera*, изграждащи агро-био система. Ето една част от тях:

- Дървесна пепел, лучени люспи и чесън – тези средства са познати в народната практика от векове и се използват за защита от вредители от различен вид, като гъсеници и акари. Настройката се състои от 50гр., чесън, лучени люспи или дървесна пепел, който



се накусва в 500 мл, вода за три часа, прецежда се и се долива още един литър вода. Пръскането на лозите се повтаря на интервал от една седмица в продължение на месец. Тази обрботка е препоръчителна през месеците Юни и Юли, като в началото на Юли, грозда е вече с размерите на грах, което позволява профилактика и лечение на гъбични инфекции. Тази профилактика е последваща след пръскането с горепосочения разтвор и представлява разтвор от 10л вода, 50гр сода и течен био сапун. Ако се извършат двете дейности последователно, се получава схема, която може да се повтори през есента. След прибиране на реколтата, когато не малко вредители са активни, подходящ агент е железният сулфат, с чиято помощ растенията се предпазват от преждевременна загуба на листа. Алтернатива на железния сулфат, който не е подходящ за по-киселинни почви е варовия разтвор, който се прави по следния начин: Килограм негасена вар се залива с 2л., вода. След това, постепенно се добавя още вода при постоянно бъркане, докато общият обем на сместа не достигне 10л. Погледната отгоре, схемата представлява грижа за лозите през периода на прогледване.

- Бордолезов разтвор. Популярния разтвор за пръскане на лозя трябва да е 1%. Приготвя се от 1 кг., син камък на 100 л., вода. Добавя се 750гр. Негасена вар или двойно повече гасена, до постигане на рН в диапазона 7,5 - 8,5.
- Бордолезовия разтвор се пръска веднага след приготвяне, тъй като след няколко часа се сгъстява и утаява, с което става негоден. Този метод е доказано средство против гъбични зарази при лозите. Прилага се най-малко три пъти през активния сезон: в самото начало на пролетта, преди завързване и непосредствено след него. Първото пръскане е с 3% разтвор, последващите с 1%.
- Сода бикарбонат. Разтвор на сода оказва влияние на мана, брашнестата мана, антракноза и др. Обикновено към разтворите на сода бикарбонат се добавят Йод или Калиев перманганат за комплексно въздействие срещу възможни патогени. Добавя се течен био сапун, с чиято помощ „лечебната мъгла“ се задържа върху гладката повърхност на лозовите листа. Разтвора се приготвя от 5 супени лъжици сода бикарбонат, които се заливат с чаша вряла вода. Течността се бърка до пълното разтваряне на содата. Добавят се 20 капки Йод. Сместа се сипва в съд с 10 л. вода и добре се разбърква. Пускат се 2-3 кристалчета Калиев Перманганат, до получаване на бледо розово оцветяване. Накрая се сипват две супени лъжици течен био сапун или същото количество настързан катранен сапун.
- Син камък. Три процентовия разтвор на меден сулфат или син камък е изпитано средство за предпазване от гъбични заболявания и гнилостни процеси по лозите. Пръскането с такъв разтвор се препоръчва през пролетната практика, чрез която насъжденията се изчистват от гъбични спори и вредни насекоми. Подходящ е за профилактика и лечение. При заражена листна маса след пръскане, листната повърхност се покрива с тънка синя ципа, която не позволява на патогените да се развият и те загиват. Разтворът се приготвя от 50гр., син камък на 10л., вода. Синия камък не прониква във вътрешността на лозовия плод.
- Сяра. Ефикасно средство за предпазване на лозята от зарази, както и за лечение от оидиум и сиво гниене. Познатата в България практика е обработка със сяра на прах – директно ръсене на насъжденията през мрежеста тъкан. Това се прави при развита листна маса, най-напред, когато младите стебла са с дължина 10-15 см., след това в края на април преди завързване и още 2-3 пъти след това. Този вид обработка не се прави при температури над 30 C°.

Съществува варианта за използване на колоидна сяра, това е разтвор с термична обработка, при който се използва гасена или негасна вар. За целта, 40л., вода се загряват бавно с 12 кг негасена вар, добавят се 24 кг., сяра на прах и се бърка. Доливат се още 50-60 л., вода и всичко това се вари около час. Използва се избистрената течност за пръскания.



- Калиев перманганат. Разтворите с Калиев перманганат в лозарството се използват през есента. За профилактика се приготвя разтвор от 10л., вода и 3-5 бр., кристали от калиев перманганат. Ако лозето е заразено с оидиум, за лечение се прилага по-концентриран разтвор, 8 кристала при 10л., вода. Разтвора може да се използва при борба с насекоми в лозето. Приложението му в този случай е на база на разтвор от 300 мл., вода и около 1гр кристали.
- Йод. Сивото гниене е често срещан проблем при гроздовия плод. За предотвратяването му се прави йоден разтвор от 20 капки йод на 5л., вода. Пръскат се листата и гроздовете.
- Коприва. Копривата е натурален метод за борба с листни въшки по лозя и овощни култури включително рози. Освен високия ефект за предпазването на насажденията от вредители, копривата не създава предпоставки за нежелани химически действия или увреждане поради грешно третиране. Разтвор: Килограм и половина коприва (стебла, листа и корен, заедно или по отделно), се накисва в 10 л., студена вода за десет дни. Прецежда се и се използва за пръскане в периода Май-Юни. Същия ефект може да се постигне с половин килограм сушена коприва при 10 л., вода.
- Глухарче. Разтвор от 250 грама сухи корени или 500 грама надземна маса от глухарче се накисва в 5 л., хладка вода за 24 часа. Извлекът се пръска директно върху листата и плода на лозата.
- Лютиви пиперки. Разтвор от 500 гр., свежи или 250 гр., сушени лютиви пиперки, които се нарязват и варят 1 час в 5л., вода. След сваряването продължават да киснат още две денонощия в добре затворен стъклен или емайлиран съд. Размекнатите пиперки се намачкват добре, изстискват се и отварата се прецежда. Концентрата се налива в тъмни бутилки и се поставя на тъмно и хладно място. Цветните култури се пръскат с 125 мл., от концентрата, разреден с 10 л., вода и смесен с 10 мл., течен био сапун. Разтвора е подходящ за третиране на био сертифицирани продукти.
- Тютюн. Листата на тютюна се надробяват, ако са сухи се киснат предварително във вода и след това се варят половин час. След изстигане на течността, се прецежда и разтвора е готов за пръскане. Може да се използва за всички части на лозата, като предотвратява гъбични инфекции. Подходящ за всички овошки в био стопанството.
- Членестоноги. Пример е отглеждането на калинки, които са естествен враг на листните въшки и техните ларви. Калинките са чувствителни по отношение на ароматните цветя. В миналото са използвани рози, върху чиито стъркове са се развъждали популации на калинки, които по естествен път преминават върху лозите и останалите овошки в стопанството. Засяването на рози в началото на редовете с лози, е практика от далечното минало, след като е установено, че симптоматиката при зараза се откроява първо върху розите, а след това върху Vitis.

8. Предложения за интегрирани мерки и препоръки към местните и национални власти за Българската част на Трансграничния регион България-Гърция и в съответствие на месните сортове лози за тяхното опазване и възстановяване.

През последните години българското вино загуби някогашната си силна позиция на много ключови пазари и ако страната ни иска отново да бъде разпознавана на световната винена сцена, трябва да произвежда вина, които имат нещо уникално в себе си. С други думи, нещо което ги отличава и оправдава мястото им - уникален подпис на България или дори усещане за тероар.



В противен случай, вината просто ще са копия, а купувачите могат лесно да намерят оригиналите. Въпроса с това, каква част от производството на една винарня трябва да бъде от интродуцирани сортове и каква от традиционни местни, може да се уреди с наредба, което е в компетенцията на националните органи.

За да изследваме концепцията тероар по-детайлно, трябва да вземем предвид три фактора. Първият - почва, климат, микроклимат, изложение, валеж, вятър, слънце, надморска височина и близки водоеми. Разбира се, винените сортове, които пасват на тези условия са местните традиционни лози. На второ място е компетентното винопроизводство, което позволява най-добрите качества на мястото да изпъкнат. Но то не трябва да доминира, нито с грешки, нито с прекалена технологична манипулация. Третият и може би най-важен фактор е човешкият - страстта да се стремиш към високо качество и да експериментираш. Всичко това е на лице в ТГР. Също така, е важно да се развие винена и гурме култура, която да подпомогне процеса по еволюция, за да се оформи пазар, на който тези вина да се продават. Въпреки че винената индустрия превъзнесено говори за детайлите на концепцията тероар, виното все пак е търговски бизнес, който се нуждае от клиенти готови да плащат за продуктите му.

При изследване на някои от тези въпроси в по-голяма дълбочина, изпъква въпроса за възрастта на традиционните местни лози, като особен проблем, въпреки че той, разбира се, ще се разреши от само себе си с времето при желание от страна на стопаните да инвестират.

Компетентните изби са разбрали нуждата от контрол върху суровия материал. Това е изключително важно от гледна точка на качеството и разходите, а преместването на фокуса от технологията към земята показва огромна промяна в разбирането. Има производители, които опитват нови неща в различни области, което показва умение за риск и желание за еволюция. Трябва да се засаждат правилните местонахождения за гевюрцтрамичер или пино ноар, а не да се засаждат само защото дадена изба е успяла да купи парче земя. Франция е пример за място, където връзката между хората и земята не е била нарушавана от векове.

Като цяло може да се обобщят следните проблеми, чието решение зависи от местните, национални власти и винопроизводителите от двете страни на ТГР :

- Възрастна на лозите. Проследяването на процеса конверсия и презасаждане. Определяне на минимални площи с местни сортове за производителите.
- Правилно местонахождение на правилните местни сортове. Създаване на традиции в сортоотглеждането, които да се предават от поколение на поколение, както е във Франция например.
- Създаване на условия за малките изби, които в момента нямат друго предимство освен малки буткови тиражи, сортово отличаване и нисък риск при инвестициите.
- Подпомагане създаването на организации на съсловие, с цел обмяна на идеи, опит, проблеми, иницирирането на промени и предлагането на решения за други.
- Невъзможността на вътрешните пазари и на двете държави да поемат произвежданите количества вина, високите цени на крайния продукт, спрямо други европейски производители (15%) и неустойчивите икономики с постоянни промени в законодателството или липсата на такива, обуславят нуждата от работа в екип – лозаро-винарско съсловие – местни и национални власти.

Извеждане на основните проблеми стоящи пред производителите от Трансграничния регион.

Бележки, относно имплементиране на законови и държавни политики по отношение на запазване на местни сортове, след направено посещение на Трансграничния регион България-Гърция, които ясно очертават ситуацията и проблематиките в региона по отношение на винаро-лозарските дейности.

- Винарните изпитват трудности с процеса по сертифициране на винопродукцията като



БИО прогукт.

- Винопроизводителите намират настоящото райониране за неточно, а от там идва и неточното определяне на територията на местните стари сортове.
- Лозарството е отделен но свързан с винопроизводството труд. Към момента няма адекватно заплащане.
- Изкореняване на местните стари сортове и заменянето им с вносни, предимно френски.
- Липса на достатъчно информация за Биоподдържащи се производства и институционалните условия за тяхното въвеждане в България.

9. Изводи и заключения.

Настоящата Интегрирана стратегия е проучване, което набелязва необходимите мерки, които трябва да се вземат, методите с които да се реализират и възможностите на Трансграничния регион по отношение на засилване на стопанския процес в лозаро-винарския сектор.

Проучването, в своята задълбоченост, е една възможност да се изведат редица изводи, относно необходимостта от насочване на Сектор Вино в посока на биодинамично производство. Въвеждането на описаните интегрирани мерки за опазване на естествените природни ресурси в контекста на отглеждане на лозови насаждения от местни традиционни сортове и други видове, чийто местообитания са естествена среда на живот в същите региони ще тласне биостопанския бизнес напред. Трансграничния регион, с неговата специфика по отношение на релеф и климатични особености, предоставя възможност за създаване на район, който да се популяризира като Биоекологичен резерват в аграрно отношение. Разстениевдството и скотовъдството в разглеждания регион, имат реален шанс за популяризиране в техния био имидж сред европейските държави.

10. Използвани методи.

Проучването за написване на настоящата Интегрирана стратегия за управление на местното биоразнообразие, като част от проект "Vine SOS", чиято цел е презервацията на застрашени местни сортове в Трансграничния регион България-Гърция, използва Научни доклади, Изводи от практически проучвания и изследвания, Консултации с изтъкнати специалисти от държави като Италия, Франция и САЩ, в областта на лозарството, енологията, генетиката, историята и биологичното производство. Гордостта на проекта е направата на ДНК анализ на разглежданите местни сортове, който беше екипна работа, свързана със синхронизиране на време, място, законодателства, научни изисквания и други фактори. Направените анализи и изведени изводи, са направени на базата на статистически данни, от официално признати източници за съответната проблематика.



С. Заключение от изследването на гвете национални стратегии, разработени към Интегрирана стратегия за ТГР в лозаро-винарството за застрашени сортове

И Гърция, и България имат дълга история с добре развита цивилизация от древни времена. През всичките тези векове гръцкото вино и връзката лоза-вино са неразривно свързани с всички жители на Гърция, от единия до другия край на страната. По този начин всяко позоваване на историята на гръцкото вино неизбежно съдържа елементи, касаещи културата, икономиката, религията, социалния живот, ежедневието, но също така и местата, където се е развило лозарството, производството на вино и консумацията на вино. Историята на гръцкото вино обхваща изключително дълъг период от време, най-дългият в света, по отношение на непрекъснатото отглеждане на лозата и непреходното производство на вина. Началото на лозарството в Гърция предшества историческите времена и се губи в дълбините на вековете. Оттогава лозето и виното съпътстват Гърция и нейните жители до днес, без прекъсване. Производството и търговията с вино са силна индустрия в световен мащаб. По отношение на България, още от древните траки, обитавали тези земи, виното е на почит. Използвали са го не само като напитка на трапезата, но и за много от своите религиозни ритуали. Те вярвали, че с вино могат да достигнат своите богове. Древногръцкият бог Дионис (богът на виното и празника) и неговият тракийски аналог Загрей са били почитани от траките като богове на виното и веселието. Доказателство за древните тракийски традиции в производството и консумацията на вино са великолепните тракийски съкровища, които са предимно сервизи за вино. Дори Омир в своята епична поема „Илиада“ преди почти 3000 години прославя „черното вино на траките“, което гърците са пили по време на обсадата на Троя. Това вино е било толкова гъсто и сладко, че гърците са го разреждали с вода. Според енолозите много от българските сортове, включително ‘Гъмза’, ‘Мавруг’ и ‘Широка мелнишка лоза’, имат своите древни тракийски корени.

След създаването на българската държава през VII в. традициите във винопроизводството се наследяват и продължават. Много средновековни пътешественици, пътували из българските земи, споменават своите впечатления на различните вина, които са опитали по пътя си. В края на ХТХ и началото на ХХ век към лозарството и винопроизводството вече се подхожда професионално и се полагат основите на съвременното българско винопроизводство. В наши дни висококачествени вина от български производители могат да бъдат намерени по целия свят.

Вкусът към доброто вино и интересът към местните сортове предизвикаха навлизането на винения туризъм, винените турове и дегустации в България. Много от избите в страната организират събития, на които експерти и гости се запознават с най-добрите им продукти.

Глобалният и вътрешен пазар на стандартизирано вино се счита за силно конкурентен и сложен. Потребителските предпочитания се влияят от много фактори и това затруднява компаниите в бранша да формулират стратегии и тактики за промоция. От друга страна, конкуренцията между лозаро-винарските компании непрекъснато се увеличава, като компании от страни, които все още нямат традиция в бранша, навлизат динамично на световния пазар. Виното е напитка, която съдържа алкохол и е продукт на ферментация на грозде или мъст (гроздов сок). Виното е много популярна напитка и в същото време е един от най-важните селскостопански продукти. Също така се използва в различни религиозни церемонии, от много култури, а историята, по отношение на търговията с вино, е много важна за много региони и държави. Свързано с релаксация, комуникация, консумация на храна, научаване на нови неща и гостоприемство, виното е било и продължава да бъде много важен елемент и продукт. Винената индустрия е един от най-важните сектори на гръцката икономика не само за вътрешния пазар на напитки, но и за развитието и популяризирането на традиционните гръцки продукти като цяло на чуждестранните пазари.

Освен това Гърция и България като страни с дълга лозарска традиция, където лозарството



и производството на вино са неразделни елементи за много от техните региони и района на ТГС и продължават да се развиват успоредно с културното наследство на всеки регион. По този начин виното е важен продукт както за селскостопанското производство, така и за промишлеността. В лозаро-винарската промишленост през последните години настъпиха структурни промени, които имат за цел да повишат конкурентоспособността на гръцките вина, за да спечелят достойна позиция на международния пазар. През последните пет години се наблюдава тенденция за поглед навън от страна на гръцки и български винарски компании. Въпреки че производството на гръцко вино е намаляло, е налице положителна промяна към бутилиране на виното с най-високо качество и неговия износ, както и по-тясно сътрудничество между компаниите в сектора.

Въпреки намаляването на площите за лозарство в ТГР, износът се увеличава значително, което сигнализира за излизане от кризата за един от най-важните сектори на националната икономика.

Наблюдавайки развитието на лозарството през последните 35 години в света, тези площи по света са намалели значително от около 100 000 000 в началото на 70-те години на 75 милиона дка. Общото производство обаче не само не намалява, но и се увеличава. Това, твърди той, се е случило, защото с течение на времето са били засадени по-качествени сортове, които са имали и по-добра фитосанитарна защита. Особено за Гърция площите за лозарство през 1971 г. са били 2 150 000 дка, които са спаднали до 1 070 000 през 2015 г. В световен мащаб в периода 2000-2013 г. има увеличение на насажденията в Азия, Америка, Африка, Океания, докато в Европа се наблюдава намаление.

Що се отнася до общото производство на грозде, през 2012 г. то възлиза на 75 100 000 тона и е изчислено, че през последните години се движи на тези нива. Страните с най-голямо производство на грозде са Китай, Италия, Америка, Франция, Испания, Турция, Чили, Индия, Аржентина и Иран. Класирането не е валидно, когато говорим за страните с най-високо производство на вино. В този случай, посочва той с данни от 2015 г., Италия е на първо място, следвана от Франция, Испания, Америка, Аржентина, Чили, Австралия, Африка, Китай и Германия. През гореспоменатата година Гърция е произвела 270 000 тона вино, докато в световен мащаб са достигнати 27 440 000 тона, а общото потребление на глава от населението е 24 000 000 тона.

Несъмнено лозарството е ключов сектор на световната икономика, тъй като се изчислява, че 28,3 милиарда евро са получени от търговията с вино в световен мащаб. Според него обаче ключов елемент, който се наблюдава през последните години, е намалението с 2,5 точки в стойност и 6 в обем на бутилирано вино. Причината това да се случи, отбелязва той, е, че кризата засяга не само гръцкия пазар, но и много чужди страни, които имат традиции в лозарството.

През последните седем години, по отношение на гръцкия пазар, броят на площите, използвани в лозарството, непрекъснато намалява и основната причина за това е, че добивът е нерентабилен, докато една втора причина е, че в много семейства няма приемственост. Така за двете години 2015/2016 г. общите площи в дка достигнаха 636 137 от 652 647 през двете години 2014/2015. По отношение на производството през 2017 г. той достигна 1 720,0 (в 1000 HL), малко по-нисък от този през 2016 г., който беше 1 737,1 (в 1000 HL).

През последните години се наблюдава смяна на виното от студения пазар (ресторанти) към горещия пазар (супермаркет), като в същото време се наблюдава увеличение на насипния продукт, без документи. Той смята, че и двете тенденции са следствие от общия икономически климат в Гърция, докато особено за по-голямата част той посочва, че тъй като данъкът върху доходите е увеличен, много фермери не искат да декларираят реалното си производство. По отношение на потреблението, то продължава да остава постоянно - 30-32 литра на глава от населението годишно.

Лозарството и винопроизводството се благоприятстват от много предимства в района на ТГС. Изработеният продукт е с отлично качество поради почвата и климата в региона и дългогодишната традиция и познания за висококачествен продукт. Виното, което ще бъде



селектирано и стандартизирано в дадена компания, включва многократно местни национални сортове и идва от традиционни лозя и се произвежда във винарна, която използва съвременни методи и има сертификати за процеса, който следва, като по този начин гарантира неговото отлично качество. Тя също инвестира в изследвания, за да добавят нови сортове към продуктовата си гама. Необходимите лабораторни тестове потвърждават отличното качество и отличните органолептични характеристики, а продуктът ще носи съответните сертификати, които ще осигурят интереса на потребителя. Традицията на винопроизводството в Гърция заема видно място и е неразделна част от нея. Производството на вино може да не се е родило в Гърция, но древните гърци са били тези, които са развили изкуството на винопроизводството, отглеждането на лозата и пускането на пазара на вино на високо ниво. Съществува дълга традиция на винопроизводство в Гърция, както и в България, където се споменава, че има 3000 години история в производството на вино, а консумацията на вино е неразривно свързана с начина на живот и диетата. Преобладаващата тенденцията сред почитателите на здравословната диета и разпространението на полезните свойства на виното за човешкия организъм, допринася положително за неговата консумация. Участие в състезания Предвид изключителното качество на виното, което компанията възнамерява да предлага на пазара, се предвижда участие в състезания, където ще се претендира придобиването на някакво отличие. В този случай продуктът придобива друго сравнително предимство пред конкуриращите се продукти, като в същото време разпознаваемостта на гръцкото вино систематично се увеличава. Една от основните характеристики на гръцкото и българското лозе е големият брой микрорегиони със специален екосистемен лозов сорт, където се произвеждат качествени вина. Във всеки от тези райони почвено-климатичните условия са изключително благоприятни за лозето. Средиземноморският климат на Гърция и България отчасти с мека зима и слънчевото лято се различава от влиянието на съседните планини или близкото море и придобива характер на уникален микроклимат. Лозята са разположени на привилегировани места, в крайбрежните райони, на островите, на планинските склонове, достигащи височина до 1000 m.

Въпреки това лозарството и винопроизводството също страдат от слабости. Икономическата криза отне капитала за компаниите и инвестициите. Финансиране Настоящата реалност, когато икономиката е в изключително неблагоприятна и нестабилна фаза, затруднява особено намирането на необходимия капитал за започване на какъвто и да е бизнес. Частните инвеститори са особено предпазливи да инвестират, а финансовите институции предлагат заеми, като определят много строги критерии и условия, които са тежки за бизнеса. Проблемите, които лозарството и винопроизводството в района на ТГС се характеризират с липса на опит и предприемачество, където компаниите възнамеряват да контролират и вземат предвид всички фактори и потенциални рискове, които могат да възникнат по време на изпълнението на плановете му. Въпреки това, когато някой навлиза в индустрия, за която няма предишен опит, има вероятност да се изправи пред трудности, пропуски или дори грешен избор. Правилната подготовка ще облекчи интензивността на ефектите от такава възможност. Друг основен проблем на сектора са икономите от мащаба, когато една компания е в началото на своята дейност, произведеното количество се очаква да бъде на ниски нива. Това обаче не позволява на компанията да се възползва напълно от икономите от мащаба в цялостния производствен процес. Високите цени също могат да бъдат проблем, свързан с качеството и марката. Ценообразуването на стандартното вино зависи от различни фактори и варира. Това вероятно ще създаде трудности за бизнеса, поне докато той може да укрепи до известна степен позициите си в мрежата на доставчици и каналите за дистрибуция. Високите цени на бутилираните вина в ресторантите действат като възпиращ фактор за потреблението и значително намаляват печалбата на производителите. По този начин се изисква динамична промоция. Както всеки нов продукт, стандартното вино се нуждае от динамично навлизане на пазара. Необходими са динамични и добре координирани маркетингови действия, за да се привлече вниманието на потребителите и да се убедят да опитат, както у нас, така и в чужбина.

Необходими действия за опазване на местните сортове



Популяризирането на ТГР се превърна в стратегически избор за вина, които имат идентичност и качество, пряко свързани с мястото им на производство. По този начин трябва да се вземат мерки и да се приложат целенасочени действия за всяка целева държава, така че качествените гръцки и български вина да завладеят чужди пазари. Освен това следва да се материализира продължаване на прилагането на специални мерки за подкрепа като „Насърчаване на вината на пазарите на трети държави“. Стратегическата цел за признаване на стойността на виното в ТГР и в допълнение стратегическата цел за увеличаване на глобалното търсене трябва да бъде най-големият приоритет. И все пак не само трети държави трябва да бъдат цели. От една страна, има традиционни пазари на вино, главно в Европа и Северна Америка, с добре изградени дистрибуторски мрежи, но с подходящи стратегии е възможно да се проникне в тях. От друга страна, новите държави динамично навлизат на пазара на вино, проявявайки интерес към консумацията на продукта и в много случаи като гурме продукт, който добавя стойност, като Китай, Русия и Индия. През последните години се наблюдава пренасочване на потребителите към виното поради тяхната информираност относно храненето и общото здраве и благосъстояние, затова компаниите в ТГР трябва да надграждат върху тази тенденция. Освен това алтернативните форми на туризъм (агротуризъм - винен туризъм) стават все по-популярни и там, където се провеждат, изглежда, че могат да увеличат оборота на фирмите.

Освен това е много важно да се съсредоточим върху иновациите в лозарството, за да проникнем на вече установените пазари. Преди десетилетия земята беше „неизвестна“ в уравнението на гръцките вина. От няколко години обаче значението на азота, калия, калция и други компоненти на почвата за правилното функциониране на растенията се изучава и разбира и продължава да се изследва. По този начин, с подходящите и в правилните дози интервенции, когато и където е необходимо и в зависимост от обработката (конвенционална, интегрирана, биологична, биодинамична), почвата вече е платно - понякога жив организъм - способен да подчертае цветната палитра на съвременните гръцки вина и чрез лозарски иновации.

Но също толкова важно, колкото „къде ще бъде засадено нещо“, е и „какво ще бъде засадено“. Институтиите, производителите, лабораториите и университетите извършват много важна изследователска работа в областта на идентифицирането и избора на най-подходящите клонинги за много местни сортове. Всъщност някои от тях вече са намерили своя път в нови насаждения, като са върха на иновациите в лозарството и обещава да подобряват още повече уникалността на гръцките вина.

Изглежда, че новите начини за оформяне на много лозя допринасят в същата посока. Като се вземат предвид промените в климатичните условия, линейните насаждения се тестват и там, където се окажат по-подходящи, те заместват други видове озеленяване. Разбира се, това не означава, че изпитаните традиционни системи (например чаши, ролки) се премахват. Докато са ефективни, те остават на страната на иновациите в лозарството, съчетавайки ги с уникалната гръцка и българска винена традиция. В същото време гъстотата на засаждане се увеличава в много гръцки и български лозя, което води до ниски добиви от стъбло, необходимо условие за производството на висококачествени вина.

В страни със средиземноморски климат, като Гърция и България, нуждите на лозята от вода са увеличени в сравнение със северния или по-влажния климат. По този начин напоителните системи са често срещани в много лозя с добро качество, особено когато са разположени в райони с малко валежи и влажност. Иновациите в лозарството, фокусирани върху напояването, намират винарските изби на ТГР за истински пионер, тъй като първите подземни напоителни системи в Европа са инсталирани в тези лозя.

Друга част, която се отнася до иновациите в лозарството, са експерименталните насаждения, които не липсват в лозята в ТГР. Както на ниво институции, така и на отделни лица (или съвместна работа на двете), систематично се тестват нови сортове: местни, които изглежда отговарят на климата на ТГР и, разбира се, автохтонни за ТГР сортове, от многото съществуващи, динамиката на които все още е неизвестна и може да крие много повече съкровища, отколкото вече са били открити.



Всичко по-горе не може да се материализира без уникалната лозова зародишна плазма в района на ТГР. Местните традиционни и автохтонни сортове са наистина важни. Културите са се разпространили от първоначалната си област на опитомяване до сегашната си зона на разпространение, понякога по целия свят. Демографските събития, както и новите селекции оформят разнообразието по време на този процес на дифузия. В развитите страни разнообразието е значително намалено чрез избора на няколко генотипа с висок добив. В развиващите се страни гребното земеделие продължава да поддържа високо генетично разнообразие в полетата. Това разнообразие се формира от историята на всяка култура, но също така се формира непрекъснато както от човешкото действие, така и от селекцията. Разбирането на разнообразието, присъстващо в полетата на фермерите днес, изисква анализ на всички различни стъпки в историята на културата от опитомяване до еволюция *in situ* в полетата на фермерите днес. Наблюдаваното разнообразие в (и сред) култури, отглеждани от гребни фермери, със сигурност е значителен актив за справяне с променливата среда. Като цяло увеличаването на добива, като същевременно се поддържа биологичното разнообразие в агроecosистемите, свързаните с това практики и знания, със сигурност е добър начин за справяне с проблемите, които ще засегнат земеделието през 21 век.

Освен това растителното разнообразие подкрепя функционирането на всички екосистеми, които от своя страна осигуряват основните системи за подпомагане, от които зависи целият живот. Услугите, предоставяни от екосистемите, включват улавяне на въглерод, регулиране на климата, хранителни цикли и опрашване. Растенията ни осигуряват много преки ползи като храна, лекарства, грехи, подслон и суровини, от които са произведени безброй други продукти.

Много растения също имат важни културни и духовни ценности. Например, в Ком д'Ивоар, старейшините на селата седят под определени дървета „*abres a palabres*“, като например бомбакс от Gold Coast (*Bombax buoporoense*), за да вземат важни политически и съдебни решения. Следователно растенията са основен ресурс за човешкото съществуване и всички ние трябва да сме наясно, че растенията по целия свят са застрашени, като много от тях са изправени пред изчезване. Тяхното опазване трябва да бъде ключов компонент на усилията за опазване на биологичното разнообразие.

Но какво да кажем за лозарството. Местните сортове *vitis vinifera* са наистина важни, тъй като включват уникални гени и следователно качества и характеристики, които не могат да бъдат намерени нигде другаде. Това ги прави уникални сортове на световния пазар и могат да произвеждат високо качество само в района, където растат и тук в ТГР. По този начин като се има предвид и важната древна история и традиция на лозарството, лозаро-винарската индустрия може да се основава на уникалната зародишна плазма на уникалните сортове и историята.

Как обаче тези сортове могат да се поддържат. Сортовете трябва да се съхраняват преди всичко *ex situ* в генни банки като семена и като лозя, където те могат да бъдат проучени подробно и с помощта на технология, както за подобряване, така и за усъвършенстване на качеството на техните продукти. Сортовете също трябва да се съхраняват *in situ* с действителните производители, които имат традиционните познания за техния растеж. И все пак местните сортове могат да страдат от нисък добив и податливост към патогени, местните фермери трябва да бъдат субсидирани за това *ex situ* запазване на зародишната плазма. Друга мярка е да се създаде форум за ТГР, който да подпомага производителите и да маркира продукта на района, който те трябва да подкрепят, за да участват в изложбени и лозарски пазари и конкурси. Само увеличеният доход на производителите е един от най-важните фактори за опазването на местните сортове или те просто ще се съхраняват в генната банка, но няма да предлагат своите уникални предимства.

Project:
**«SOS for endangered
traditional vine varieties-
VineSOS»**

**Integrated strategy for management and
protection of local biodiversity in the
cross-border area of
Bulgaria and Greece.**

Project Title: "VineSOS", Project Code 1829

*Co-funded by the European Regional Development Fund and by national
funds of the countries participating in Interreg VA "Greece-Bulgaria*

2014-2020" Cooperation Programme <http://www.greece-bulgaria.eu/> <https://www.sosgrape.eu/>

*The content of this material does not necessarily represent the official position of the European Union
The contents of this deliverable are sole responsibility of International Hellenic University and can in no
way be taken to reflect the views of the European Union, the participating countries the Managing Au-
thority and the Joint Secretariat*



1. INTRODUCTION
2. Object and tasks of the integrated strategy
 - 2.1. The main tasks of the study:
 - 2.2. Study of the agricultural factors affecting the development and quality of grapes in the region:
3. Means of conservation
4. Endangered local vine varieties typical for the Cross-Border Region Greece - Bulgaria
 - 4.1. Agronomic conditions favourable for the development of the indigenous varieties in the Cross-Border Region of Greece (for the regions of Serres, Drama, Kavala, Thessaloniki).
 - 4.1.1. Soil characteristics of CBR on the territory of the Greece.
5. Viticultural zoning of the Cross-Border Region.
 - 5.1 Regions producing wines with a PGI (Protected Geographical Indication).
Protected Geographical Indication (PGI): Danube Plain, Thracian Valley
6. FINDINGS AND CONCLUSIONS FROM DNA ANALYSIS OF VINE LEAF SAMPLES OF ENDANGERED LOCAL VINE VARIETIES IN GREECE
 - 6.1 Subjects and method of research.
 - 6.2 Analysis
 - 6.3 Conclusion
7. STATUS AND GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF VITICULTURE AND WINEMAKING IN THE CULTIVATION OF ENDANGERED LOCAL VINE VARIETIES.2
 - 7.1 SWOT analysis of wines in Greece
 - 7.2 Agricultural practices of vines growing
 - 7.3 Market trends and exits
8. Production of wines from endangered local varieties.
9. Exchange of good practices in the creation and cultivation of vineyards from local vine varieties and practices in wine production from them in the Cross-border region Greece – Bulgaria
 - 9.1 Recommendations for the production of vine planting material from endangered local vine varieties.
10. Findings and Conclusions.
11. Methods used
- B. Development of Integrated strategy for management and protection of local Biodiversity - Bulgarian part-
 1. INTRODUCTION
 - 1.1. OBJECT AND TASKS OF THE INTEGRATED STRATEGY
 2. GENERAL PART
 - 2.1. Endangered local vine varieties typical for the Cross-Border Region Bulgaria – Greece
 3. Findings and conclusions from DNA analysis of vine leaf samples of endangered local vine varieties in CBR.
 - 3.1. Subjects and method of research.
 - 3.2. Analysis
 - 3.3. Conclusion
 4. Status and guidelines for the development of viticulture and winemaking in the cultivation of endangered local vine varieties.
 - 4.1. Main problems of viticulture and winemaking in the region.
 - 4.1.1. Strengths
 - 4.1.2. Weaknesses
 - 4.1.3. Strengths
 - 4.1.4. Weaknesses





5. Guidelines for sustainable agricultural practices applicable in the viticulture of the cross-border region and guidelines for the production of wine from local varieties.
6. Potential benefits of sustainable viticulture and winemaking:
7. Exchange of good practices in the creation and cultivation of vineyards from local vine varieties and practices in wine production from them in the Cross-border region Bulgaria - Greece.
 - 7.1. Wine techniques to increase wine production from local vine varieties, protect biodiversity and better manage agro-ecosystems.
 - 7.1.1. Organic wine
 - 7.1.2. Biodynamic wine
 - 7.1.3. Craft wine
 - 7.2. Recommendations for the production of vine planting material from endangered local vine varieties.
 - 7.3. Biological and biotechnological techniques in growing local vineyards.
8. Proposals for integrated measures and recommendations to local and national authorities for the Bulgarian part of the Bulgaria-Greece Cross-Border Region and in accordance with the local vine varieties for their protection and restoration.
9. Findings and Conclusions.
10. Methods used.
- C. Conclusions from the study of the two national strategies (GR- BG) developed towards an Integrated Strategy for the CBC viticulture of endangered varieties



Interreg

Greece-Bulgaria

VINESOS

European Regional Development Fund



A. Development of Integrated strategy for management and protection of local Biodiversity - Greek part-

1. Introduction

Viticulture is the set of activities that refer to the cultivation of the vine in order to achieve more valuable products and quality. The vineyard is cultivated for the production of wine and alcoholic beverages basically, as edible fresh or dried fruit, in the juicing and production of alcohol (Tsetouras, 2014). The vine plants belong to the genus *Vitis vinifera* of the family Vitaceae and according to the World Wine Organization there are over 10,000 varieties of grapes, of which 33 represent half of the world vineyard. It thrives in temperate climates and is found all over the world from the Northern to the Southern Hemisphere.

In recent years we know that the vineyard was not the primary need of the time. Wars, invaders, famine and disease plagued the Greek world, resulting in a lack of interest in viticulture. The vineyards were increasingly being destroyed since no one had the time and willingness to deal with this field. What mattered was the daily survival and the battle with the successive invaders. As it was next in the international market, Greek wine degraded.

From the 1960s things began to improve in the field of viticulture. New technological means are introduced and new varieties of wine are implanted. At the same time, the Greeks who are engaged in viticulture are more and more interested in the developments of the sector and are now properly trained. Now, viticulture is an integral part of the agricultural economy.

The regions of study regarding the integrated strategy -GR Part- are Thessaloniki, Serres, Drama, Kavala, Xanthi, Rodopi and Thrace as Cross-Border Region Greece – Bulgaria, in their specifics for the territory of Greece. The area under study has unique characteristics referred to natural capital and climate conditions. The area offers unique conditions for the development of a sustainable grape cultivation and wine production in CBC area. Towards this local, indigenous grape varieties often still growing here could be of paramount importance for the development of the CBC area unique wine thus their preservation and development is a priority.

In addition, The Greek varieties of wine-making vineyards remain unknown to the vast majority of consumers abroad, while at the same time in our country few are cultivated systematically. There is no information in foreign languages about them. Only some circles of the market and foreign universities know the varieties of our country. So it's time to evaluate the native grape varieties, if we want Greek wine to go to a higher level of quality " It should also be stretched that the area of PDO zones in Greece with domestic varieties is very small in proportion to other EU countries. The current area cultivated in our country with wine vineyards amounts to 600-700 thousand acres. About 400 native varieties are grown in them. Yet, those foreigners who know the Greek varieties are impressed with their properties. They consider them an excellent source of genetic material. They are considered unique and genetically far from the rest of the Mediterranean varieties ".

In Greece there are serious problems with the native Greek varieties. In the list of recommended and permitted varieties there are not all the varieties of the national catalog". Furthermore, the list of recommended varieties is per Regional Unit (former prefectures) and not per Region. Also, in many Regional Units the phenomenon of Greek varieties being less than foreign ones is presented.

Another problem is that there is no clone recording protocol and at the same time no recognition of clones for the registration in the national register varieties. This prevents the proper recording of the varieties," he said, adding that "this way we risk losing the value and exclusivity of the names, because foreigners are already buying varieties of Greek varieties."

2. Object and tasks of the integrated strategy

The current study refers to the integrated strategy for the conservation of the indigenous varieties of



Greek grapes. Thus, the object of this Integrated Strategy is to present and develop the methodology and the appropriate guidelines regarding the management, conservation and also protection of local biodiversity in terms of indigenous varieties of the CBC area and especially here the Greek autochthonous varieties. The study is also taking into account a relative genetic study which is the guideline for the genetic status of the varieties leading to the appropriate measures for their conservation. Here we also study the possible potential of the indigenous varieties to be developed into PGI and/or PDO products register as a unique CBC area trademark.

2.1 The main tasks of the study:

- Threat identification
- Recognition of the current situation regarding the salinity of vineyards and the species found in them
- Recognition of the current situation regarding in situ and ex situ conservation of varieties
- Recognition of the current situation of the local varieties etc. that are cultivated
- Ex situ conservation and protection of local varieties
- in situ conservation and protection of local varieties
- Maintaining genetic flexibility
- Use of genetic material
- Study of genetic material
- Certification of genetic material
- Increase in added value
- Type of sprout for conservation
- Quality characteristics of the fruit
- Quality characteristics of the product
- Location where the variety is found/
- History of the varieties and tracking their development
- DNA sampling of endangered local varieties in the Cross-Border Region and their examination. Fixation of the variety and its characteristics by indicators proving PDO and enabling conservation of the genotype.

2.2 Study of the agricultural factors affecting the development and quality of grapes in the region:

- Soil
- Climate
- Elevation
- Variety
- Agronomical techniques

Greece holds many varieties many of which are characterised as endangered here we will not refer to all of them but only the CBC

3. Means of conservation



Biodiversity conservation is the protection and management of biodiversity to obtain resources for sustainable development. Biodiversity is both essential for our existence and intrinsically valuable in its own right. This is because biodiversity provides the fundamental building blocks for the many goods and services a healthy environment provides. These include things that are fundamental to our health, like clean air, fresh water and food products, as well as the many other products such as timber and fiber. Other important services provided by our biodiversity include recreational, cultural and spiritual nourishment that maintain our personal and social wellbeing. Looking after our biodiversity is therefore an important task for all people.

Furthermore, Biodiversity may sound complicated, but it's a fairly simple concept: the existence of many different types of plants and animals makes the world a healthier and more productive place. A mix of genetics, species and habitats allows Earth's ecosystems to keep up with challenges like population growth and climate change. Biodiversity is important to us because it plays a crucial role in food and nutrition security, and subsequently in human health.

Traditional Seed Crops Conservation Methods

In situ and ex situ are the two common ways of conserving traditional seed crops, however there are ongoing debates among scientists about each effectiveness to restore biodiversity; resulting preference of some communities to only choose and prioritize one of those two methods. In situ conservation means to conserve crop species in their natural habitat such as natural reserves, conservation corridors²⁸ and on farm. Ex situ conservation means to conserve seeds varieties under controlled and artificial environment, such as gene-bank³⁰, botanical garden, agricultural research station and tissue culture collections. While these methods have consequences once they are applied, knowing each method's advantages and disadvantages could be useful to determining solutions most suitable to local environment and socio-economic situation.

Regarding traditional varieties of grapes conservation can be performed through ex situ conservation

Ex situ conservation is a technique of conservation of biological diversity outside its natural habitats, targeting all levels of biodiversity such as genetic, species, and ecosystems. Its concept was developed earlier before its official adoption under the Convention on Biological Diversity signed in 1992 in Rio de Janeiro. In general, ex situ conservation is applied as an additional measure to supplement in situ conservation, which refers to conservation of biological diversity in its natural habitats. In some cases, ex situ management will be central to a conservation strategy and in others it will be of secondary importance. Broadly, ex situ conservation includes a variety of activities, from managing captive populations, education and raising awareness, supporting research initiatives and collaborating with in situ efforts. It is used as valuable tools in studying and conserving biological resources (plants, animals, and microorganisms) for different purposes through different techniques such as zoos, captive breeding, aquarium, botanical gardens, and gene banks.

Gene Banks

Genome resource banking is another management technique used for biodiversity conservation. Different types of gene banks have been established for the storage of biodiversity, depending on the type of materials conserved. These include seed banks (for seeds), field gene banks (for live plants), in vitro gene banks (for plant tissues and cells), pollen, chromosome, and deoxyribonucleic acid (DNA) banks for animals (living sperm, eggs, embryos, tissues, chromosomes, and DNA) that are held in short term or long term laboratory storage; usually cryopreserved or freeze-dried. The Genome 10K (G10K) project aims to sequence the genomes of 10,000 vertebrates, of which 4,000 will be fish. To date, 60 fish genomes have been sequenced in laboratories worldwide and added to the database, and a further 100 are targeted. The Frozen Ark database holds details of 28,060 frozen DNA samples. Among these 6,997 are from species listed in the IUCN Red List. The principal aim of gene bank conservation is to maintain genetic diversity alive as long as possible and to reduce the frequency of regeneration that may cause the loss of genetic diversity. With the rapid development in the field of molecular genetics and genomics, DNA is becoming more and more in demand for molecular studies and is one of the most requested materials from gene



banks. Strategy for proposing preserves. The following criteria were used to designate potential populations of interest for establishing in situ conservation sites. We began with molecular markers and applied subsequent categories.

1) Molecular markers. The goal is to preserve the maximum genetic diversity across the different varieties thus we chose the population with the largest number of alleles and genotypes using molecular markers

2) Morphology. We should also compare the, genetically distinct populations with populations that were significantly different for morphological characters.

3) Population size. The numbers of individuals within a population has to be sufficient to avoid the consequences of demographic stochasticity; i.e., actual number of different breeding pairs and wide swings in births and deaths.

4) Population integrity. The genetic integrity of the grape populations selected should not be threatened by or compromised by human intervention through active movement of genets.

5) Landholder. All proposed populations should be on public lands; no lands needed to be purchased or conservation easements needed to be sought. If in private area the submitted cooperative agreements to the landholding agencies for their consideration should be signed.

4. Endangered local vine varieties typical for the Cross-Border Region Greece - Bulgaria

The current strategy focuses on the following varieties of *Vitis vinifera*, which are of indigenous origin:

For white varieties: Zoumiatiko or Damiatis, Aleponoura, Asrpouda Serron, Keratsouda

For red varieties: Pamidi, Limnio, Sefka, Koiniariko or Koniario, Trinka, Mavroudi, Karapapas

4.1 Agronomic conditions favourable for the development of the indigenous varieties in the Cross-Border Region of Greece (for the regions of Serres, Drama, Kavala, Thessaloniki).

4.1.1 Soil characteristics of CBR on the territory of the Greece.

The Greek CB area is characterised by the mountain area of Pagaio mountain, Rodopi mountain and Kerkini valey. The area is considered as mountainous with national parks and high slopes. Soil is in general deep and fertile. The soil has a bedrock of of a limestone geological substrate, from slightly acidic to alkaline, resulting in the high viability of the vine. The soils on the slopes are poorer and shallower, leading to more balanced vitality. The area of Drama is protected by Mount Falakro from the cold northern winds. The climate has continental characteristics (mountainous volumes "isolate" it from the influence of the sea), with higher temperatures than those of the Kavala region.

Wine production with PGI (Protected Geographical Indication) and PDO (Protected Designation of Origin)

5. Viticultural zoning of the Cross-Border Region.

5.1 Regions producing wines with a PGI (Protected Geographical Indication). Protected Geographical Indication (PGI): Danube Plain, Thracian Valley

Protected Designation of Origin is the name of a region or specific locality that is used to describe a specific wine. In order for a product to fall into the category of "PDO wine", it is necessary to have it produced in a specific geographical environment, which, with its inherent natural and human factors, determines "primarily or exclusively" the quality and characteristics of the wine. The grapes from which it is produced must "originate exclusively" from this environment (region, micro-district or locality) and the vine varieties must be of the species *Vitis vinifera*.

Protected Geographical Indication (PGI) means the region or specific locality whose name is used to describe a wine. The wine must be produced in the region and have "specific quality, fame or other char-



acteristics attributable to its geographical origin". For this purpose, at least 85% of the grapes used for its production must come from the relevant geographical environment. The Regulation allows the wine to be obtained from vine varieties belonging to the species *Vitis vinifera* or originating from a cross of the species *Vitis vinifera* and other species of the genus *Vitis*.

Depending on their geographical breadth, PGI zones are divided into three levels:

- PGI Regional Wines
- PGI District Wines
- PGI Area Wines

PGI Regional Wines

The PGI Regional Wines constitute the broader, overall level of the PGI wines of Greece. Eight of the country's nine winegrowing regions produce designated PGI Regional Wines, with the exception of the Ionian Islands. Provisions foresee that all of the regions may establish production of white, rosé, and red wines that may be dry, medium dry or medium sweet. However, not all regions produce all wine types as Greek winegrowers engage in wine production depending on the goals they set, on consumer preferences, on relevant trends and, of course, on their area's winegrowing tradition.

Grapes going towards vinification of PGI Regional Wines must originate in a PDO wines of Greece zone or zones or even in the area or areas of each region. They may be vinified anywhere within the boundaries of the delimited region. The CB area PGI Regional Wines are PGI Thrace, PGI Macedonia.

PGI District Wines

The CB PGI District Wines that have been established are PGI Drama; PGI Evros; PGI Thessaloniki; PGI Kavala; PGI Serres.

PGI Area Wines

The CB PGI area Wines are PGI Adriani; PGI Epanomi; PGI Pangeon; PGI Peanea; PGI Slopes of Enos; PGI Slopes of Vertiskos; PGI Slopes of Paiko;

6. Findings and conclusions from dna analysis of vine leaf samples of endangered local vine varieties in greece

6.1 Subjects and method of research.

Genetics studies refer to the study of the inheritance of different characteristics and analysis of the phenotype of the offsprings of targeted crosses. Nowadays molecular techniques have been developed which referred as molecular genetics which imply the use of molecular markers in order to study the genetic background of a given population and the possible positive results of certain crosses

6.2 Analysis

For the genetic analysis we used very young leaves which are the best source for DNA extraction. The material was collected by the "Vine SOS" Greek team. Eight different varieties were collected from the Greek side. Leaves were stored under liquid nitrogen initially and then to -20  C in a freezer to preserve the DNA integrity the genetic analysis was performed at the Department of Agriculture, International Hellenic University, Sindos, Thessaloniki, Greece. Detailed information on the leaf samples is given in the table below.

6.3 Conclusion

- The polymerase chain reaction produced different bands for each sample and each variety. The bands were compared to the molecular ladder with known band sizes. AMOVA was used to calculate genetic distances



- Double tests of differentiation showed that all nine varieties, without exception, were genetically different from each other with a statistical error of 5%. This result confirms the high degree of genetic differentiation. According to the genetic distance, there is a clear division of all eight varieties, confirming the low degree of genetic similarity between them. It is worth mentioning that the varieties N tend to isolate themselves (genetically) more than all the others. Furthermore, DNA extraction was successful for all 83 leaf samples, while amplification of DNA samples with the Multiplex PCR method and genotyping of PCR products in ABI 3500 Genetic Analyzer were also 100% successful. Regarding statistical analysis, the pairwise F_{st} values were quite high ranging from 0.2844 to 0.6154 meaning that there is a high degree of genetic differentiation (or low degree of genetic similarity) between the eight grapevine varieties. This analysis gives grounds to claim that the tested varieties are native to the lands from which the samples were taken. They are identified as separate populations and do not belong to other branches.
- The genetic data from the DNA analysis allow us to create a genetic database consisting of genetic profiles of eight Greek varieties, based on genotyping in 10 microsatellite markers. This can be used as a multi-purpose reference database. For example, if we have a sample of a leaf of an unknown variety, we can check whether it belongs to any of the nine varieties by genotyping it in the above 10 molecular markers.
- Overall the genetic analysis shows that the genetic differentiation between the eight studied grapevine varieties is quite high. All eight varieties are, with no exception, genetically different from each other, which is supported statistically with a 5% level of significance.
- Pamid, Keratsuda and Zumiatiko varieties tend to isolate (genetically) more compared to all other varieties.
- The genetic data produced herein give us the opportunity to establish a genetic database consisting of the genetic profiles of eight local Greek grapevine varieties, based on genotyping in 10 microsatellite markers. This can be used as a multi-purpose reference database. For example, if we have a leaf sample of unknown variety we can examine if that belongs to one of the eight varieties, by genotyping it (with low cost) in the above 10 molecular markers.

7. Status and guidelines for the development of viticulture and winemaking in the cultivation of endangered local vine varieties.

7.1 SWOT analysis of wines in Greece

SWOT analysis is a strategic planning tool that is used to analyze the internal and external environment of a company when it is called to make a decision in relation to the goals it has set and in order to achieve them. The SWOT Analysis examines the Strengths and Weaknesses of a business, the Opportunities and Threats of the operating environment (Fine, 2009). It is used by companies in order to assess the current situation in order to make decisions and thus shape their future strategy. The strengths and weaknesses concern the internal environment of the company as they arise from the internal resources that it holds. They are identified by the analysis of the operations and systems of the company (eg know-how, skills of staff and executives, qualities and characteristics of the company, financial health and ability to respond to new investments, etc.). On the contrary, opportunities and threats reflect variables of the external environment of the company which the company should identify, adapt to or even adapt to its measures, where this is possible (eg entry of new competitors, regulations in the legal environment, creation and / or emergence of new markets, etc.) (Pahl & Richter, 2009). Below, these data will be examined in detail, regarding the wine industry in Greece, exactly as it was captured and analyzed in the study so far.

In short

Strengths (S)



- High quality Greek wines
- Excellent grape varieties
- Remarkable indigenous varieties of wines recognized abroad Favorable conditions, climate and suitable soils
- Improved winemaking practices
- Investments in modern wineries Winemaking in the country in health
- Experienced winemakers
- Young, remarkable winemakers with excellent studies
- Existence of recognized wine tourist areas
- Development of agritourism activities

Weaknesses (W)

- High labor costs
- Expensive raw material
- Fragmentation of the agricultural clergy
- Abundance of companies
- Lack of a unified and long-term strategy for the promotion and promotion of Greek wines
- Lack of planning for the protection and structure of the national vineyard
- Inability to use EU funds for investments in marketing, innovation and research
- High pricing of bottled wines in HORECA
- Low supply of organic products in relation to demand
- Lack of innovation in packaging Weak internet presence

Opportunities (O)

- Increasing consumption of wine by women and young people as well as increasing consumption of wine in small bottles in 'all day coffee - bars'
- Investment of winemakers in the quality of wine and introduction of new varieties of vines Orientation of Greek companies in exports to new markets such as Russia, China and India
- Expansion of distribution network
- Investments in e-commerce Utilization of alternative forms of tourism, conversion of wineries into places of visitation and participation of wineries in wine routes and contribution to the wine education of visitors

Threats (T)

- Weather conditions
- Increasing competition from foreign countries such as Argentina, Chile, Australia in which large areas are cultivated resulting in the supply of large quantities of wine at very competitive prices
- Introduction of large quantities of cheap wines in supermarkets
- Demand reduction due to the economic situation facing the country



- Intense competition from substitute products, such as beer and ouzo
- Trafficking and consumption of large quantities of bulk wine resulting in the weakening of the effort to create an "identity" for Greek wine

7.2 Agricultural practices of vines growing

Despite the reduction of acres of viticulture in the Greek market, exports increase significantly, signaling the exit for one of the most important sectors of the national economy. At the same time, factors from the industry point out that while abroad, Greek wine occupies a prominent position, in Greece the problems that complicate its course remain unresolved.

Observing the evolution of viticulture in the last 35 years in the world, that acres around the world have fallen significantly from about 100,000,000 in the early 1970s to 75 million acres. However, total production not only did not decrease but also increased. This, he claims, happened because over time better quality varieties were planted which also had better phytosanitary protection. Especially for Greece, the acres for viticulture in 1971 were 2,150,000 acres, which fell to 1,070,000 in 2015. Worldwide in the period 2000-2013 there are increases in plantings in Asia, America, Africa, Oceania, while on the contrary with a decrease was in Europe.

Regarding the total production of grapes, in 2012 amounted to 75,100,000 tons, and at these levels it is estimated that it is moving in recent years. The countries with the largest production of grapes are China, Italy, America, France, Spain, Turkey, Chile, India, Argentina and Iran. Ranking that is overturned when we talk about the countries with the highest wine production. In this case, he points out with data from 2015, Italy is first, followed by France, Spain, America, Argentina, Chile, Australia, Africa, China and Germany. Greece, in the aforementioned year, produced 270,000 tons of wine, while worldwide it reached 27,440,000 tons with the global per capita consumption being 24,000,000 tons.

Undoubtedly, viticulture is a key sector of the global economy, as it is estimated that 28.3 billion are sold from the wine trade worldwide. Euro. However, according to him, a key element that has been observed in recent years is that there is a reduction of 2.5 points in value and 6 in volume of bottled wine. The reason why this has happened, he notes, is that the crisis is affecting not only the Greek market but also many foreign countries, which have a tradition in viticulture.

In the last seven years, regarding the Greek market, the number of acres used in viticulture is constantly falling and the main reason for this is because the yield is unprofitable, while one The second reason is that in many families there is no succession situation. Thus, for the two years 2015/2016, the total acres reached 636,137 from 652,647 in the two years 2014/2015. In terms of production, in 2017 it reached 1,720.0 (in 1000 HL), slightly lower than in 2016 which was 1,737.1 (in 1000 HL).

7.3 Market trends and exits

In recent years, there has been a shift of wine from the cold market (restaurants) to the hot market (supermarket), while at the same time there is an increase in bulk product, without documents. He considers that both trends are a consequence of the general economic climate in Greece, while especially for the bulk he points out that since the income tax was increased, many farmers do not want to declare their real production. In terms of consumption it continues to remain constant at 30-32 liters per capita per year.

In contrast to the internal market, the foreign one is doing very well where on the one hand the quantities increase and on the other the average price increases. Features in America from 10 million euros in exports have reached 12.5 million euros. At the same time, the average price per liter has risen more than five euros. There is a good course in exports to China, Japan, Canada and Korea - Third countries and not Europe - due to the significant investments that have been made through the promotional programs that support Greek wine.

It is a fact that in recent years a collective effort has been made to support Greek wine abroad and the results are very good. A typical example of the prestige that Greek wine has today is that in the largest exhibition held in the world and held in Germany in March, Greece is now one of the countries in which a separate reference is made to its own stand. In general abroad, the latest data show an increase in the volume of sales but also an increase in the average selling price of the product.



It is thus important to focus on innovation in viticulture. Decades ago, the ground was an “unknown” in the equation of Greek wines. However, for several years now, the importance of nitrogen, potassium, calcium and other soil components for the proper functioning of plants has been studied and understood and continues to be researched. Thus, with the appropriate and in the right doses of interventions, when and where needed and depending on the cultivation (conventional, integrated, biological, biodynamic), the soil is now a canvas - sometimes a living organism - capable of highlighting the colorful palette of modern Greek wines and through viticultural innovations.

But just as important as “where will something be planted” is “what will be planted”. Institutions, producers, laboratories and universities are doing a very important research work, in the field of identification and selection of the most suitable clones, for many native varieties. In fact, some of them have already found their way into new plantings, are the spearhead of viticulture innovations and promise to further enhance the uniqueness of Greek wines.

The new ways of shaping many vineyards seem to contribute in the same direction. Taking into account the changes of the climatic conditions, the linear plantings are tested and where they prove to be more suitable, they replace other types of landscaping. Of course, this does not mean that tried and tested traditional systems (eg cups, rolls) are abolished. As long as they are effective, they stay by the side of viticulture innovations, marrying them with the unique Greek wine tradition. At the same time, the planting density is increasing in many Greek vineyards, leading to low yields per stem, a necessary condition for the production of high quality wines.

In a country with a Mediterranean climate, such as Greece, the needs of the vineyard for water are increased, compared to northern or wetter climates. Thus, irrigation systems are common in many good quality vineyards, especially when located in areas with little rainfall and humidity. The viticulture innovations that focus on irrigation find Greece a real pioneer, since the first underground irrigation systems were installed in its own vineyards in Europe.

Special care is also required so that the sun, the great ally of the Greek land, does not turn into an enemy. This difficult task is called upon to shoulder the innovations of viticulture, in the context of the management of the leaf wall of the vineyard, an area in which the viticulture of Greece gives more and more importance. Thus, the height, the shape and the proportion of the foliage in relation to the fruit lead to the protection of the grapes, but also to the correct photosynthesis, a necessary condition for an excellent grape.

The innovations of viticulture include the now necessary, absolute control provided by the use of meteorological stations, which are located in many Greek vineyards and supply the wineries with valuable data for the course of the year. Equally valuable ally are the state-of-the-art foliar diagnostic laboratories, which actually pass the leaf through a microscope, allowing the producer to diagnose and deal with any problem of the vine.

Another part that concerns innovations in viticulture is the experimental plantings, which are not missing from the Greek vineyard. Both at the level of institutions and individuals (or collaborations of the two) new varieties are systematically tested: foreign ones that seem to suit the Greek climate and of course indigenous varieties of Greece, of the many that exist, the dynamics of which are still unknown and may hide far more treasures than have already been discovered.

As far as Greece is concerned, the industry supports, in order to develop, it is necessary to find a solution to three main problems that complicate its course. First of all, to block the bulk product that is being traded, to reduce the bureaucracy and to reduce the taxation, which is a burden for all those involved in the industry.

8. Production of wines from endangered local varieties.

The area of Thessaloniki, Serres, Drama and Kavala holds around 100 different wineries from small ones like Kyathos to very big ones like Lazarides and Lalikos. The entrepreneurs use as it is obvious Cabernet Sauvignon, Syrah, but also use Xynomavro, Mavrotragano. Many have started to experiment with different varieties including indigenous ones however a lot has to be done both to help stabilise the varieties production and quality and to develop their branding.

Yet Greece has more than 300 indigenous varieties that makes it unique, is at the same time one of the



main reasons that their quality will be unique. This complexity of Greek wine in combination with Small production volumes mean for us that there is only one sure way to success in international markets. Along with any tricks and efforts to promote Greek varieties-wines is the quality that will really distinguish Greek wine.

It is paramount to ensure that the contents of every bottle of Greek wine that one opens abroad will be a memorable and unique experience. So after the first time he will ask the sommelier for that Greek wine whose difficult name he does not remember, but still remembers its taste. The next day he will look for it on the shelves of the local wine cellar, solving the doubts that the coffee maker had about the inclusion of Greek wines in his collection. And finally he will find himself having fun with his friends at home, trying to pronounce correctly and learn the name of the variety that is written on the label while enjoying its fantastic content.

The higher the quality bar, the greater the chances that Greek wine will be an object of desire for wine lovers around the world. History has shown that being curious does not necessarily mean that you are marginalized. On the contrary, high quality, uniqueness, modern packaging, behind stories, smart marketing, can take off Greek wine. The ball is in the feet of Greek producers and they must identify in which areas they can score goals and in which their defense is failing. Moreover the case of the Greek names should also be consider as many times hinders the efforts for this wine to be developed and established worldwide.

The most well known wineries in Serres are as follows. The G. Charalaboglou estate is located on the foothills of Mount Pagueo in Krinida, Proti, Serres. The Pagona Winery is located in Kormista, Serres. Nerantzi Estate, is located at the 15th kilometre of the Serres-Drama Highway. The Papadaki-Koutra Winery was founded in 1992. In Drama, there are nine major wineries of which seven can be visited. Wine Art: In Mikrochori of Drama. Pavlidis Estate: The most architecturally minimal winery in the area, on the outskirts of Falakros, near the cave of Aggitis. Ktima Michailidis: In Agios Athanasios Drama. Oinogenesis Estate, Manolesaki Estate: in Adriani, Drama. Nico Lazaridi Estate. Kostas Lazaridis Estate. The vineyard of Kavala and the wineries are concentrated in the southwest, in Paggaio and at its southern end the Symbol and the valley of Pieria at relatively close distances. The joy of the wine lover and the wine traveler. The vineyard of Paggaio produces the wines PGI Paggaio (Local Wine of Paggaio). Lalikos Wines of Paggaio. Ktima Biblia Chora is located on the slopes of Mount Paggaio, in Kokkinochori, Kavala. The Hadjigeorgiou estate was founded in the early 50's by Vassilios Hadjigeorgiou, in the area of Karyani Kavala. In the wine map of Greece, the vineyard of Thrace with a percentage of 0.6% is in the last position out of the 9 viticultural regions in terms of area and with a production of 55 codes is also in the last position in terms of the number of wines. The company BELLAS in the area of Alanina in Soufli. Kirki Evrou. Hebrew Cellars. In Thessaloniki, the most important wineries are located in Epanomi with the estate of Gerovasiliou. The Gerovassiliou. There is the Arvanitidis Estate. Anestis Babatzimopoulos. Mesimvria Oinopotiki Stelios Kechris Winery with a special feature the modern version of the resin

9. Exchange of good practices in the creation and cultivation of vineyards from local vine varieties and practices in wine production from them in the Cross-border region Greece – Bulgaria

We have identified here strengths and weaknesses regarding Greek wine and especially the problems of the indigenous varieties. Huge problem is the lack of standardisation of practices and differences in quality as well as the difficult names. Further recommendations and solutions have also been identified.

Recommendations for the production of vine planting material from endangered local vine varieties.

Certainly, the next step for Greek wine is terroir wines based on local indigenous varieties, but this is not an easy issue because of the structure of the Greek vineyard. However, the first samples of wines based on terroir come from small producers, such as the Hatzidakis Mill from Santorini or Sitia from the Oikonomou winery in Crete. A new generation of Greek winemakers is coming to the fore. More focus should also be on the cultivation of the varieties as this is where the good wine is produced, everything starts from the



growing field. The conservation of the genotype in the natural habitat of the respective *Vitis vinifera* L. is an issue that can be addressed with benefits for both the wine-controlling authorities and the producers themselves. In addition, clever marketing and branding of the indigenous wine should be achieved as this will lead to market penetration. Ofcourse we can never produce massive quantities, thus we should focus on quality and branding

10. Findings and Conclusions.

Here we have identified and described the indigenous varieties of the Greek CBC area and focus on eleven of them. We described the conditions for their growth in the CBC ared of Greece. We have identified the genetic structure of eight of the varieties and also the methods for their conservation and identified that the ex situ conservation and study is of paramount importance. We also refered the problems for their development nad their strengths. Overall, we identified that they have great potential for development and growth, but more search is needed for this from the field to the bottled wine. In addition, high quality product should be deevloped and smart brading and marketing strategies should be aplied to register the wine form the indigenous varieties as of high added value and product not to be missed by any restaurant or wine lover.

11. Methods used

In order to produce the Integrated strategy for management and protection of local biodiversity of local vine varieties in the Cross-border region of Bulgaria and Greece - for the Greek districts of Serres, Drama, Kavala, Thessaloniki, Thrace we used recognised literature, relative web pages of the wine producers, the wine roads publications. Furthermore vistis and information form the local prefecture and ELGA gene banks were used.

VINESOS

European Regional Development Fund



B. Development of Integrated strategy for management and protection of local Biodiversity - Bulgarian part-

1. Introduction

This Integrated Strategy refers to the districts of Blagoevgrad, Smolyan, Haskovo and Kardzhali, defined as Cross-Border Region Bulgaria – Greece, in their specifics for the territory of the Republic of Bulgaria. The survey of the Cross-Border Region with its important natural resources on both sides of the border will contribute to the construction of common ecosystems and opportunities for the development of joint approaches to habitat conservation of different species of flora and fauna and in particular *Vitis vinifera* L.. Each ecosystem has its own particularity, caused by the general climatographic conditions of the terrain, by the economic and anthropological activity of man.

1.1 OBJECT AND TASKS OF THE INTEGRATED STRATEGY

The object of this Integrated Strategy is to create a structured methodology and guidelines for management and protection of local biodiversity of local vine varieties in the Cross-Border Region Bulgaria - Greece. Based on a study of endangered local grape varieties in the area, the vine genotypes that need to be restored are determined, in order to identify their, ampelographic, morphological and organoleptic characteristics. Creation of Protected Designation of Origin.

The main task is to study and survey the area for the presence of local varieties of vines, cataloging the following data:

1. Exact location of the variety /GPS coordinates / Time dating of the plantings. History of the varieties and tracking their development over time. DNA sampling of endangered local varieties in the Cross-Border Region and their examination. Fixation of the variety and its characteristics by indicators proving PDO and enabling conservation of the genotype. Examination and analysis of the main factors influencing the development and quality of grapes in the region:
2. Soil and climatic conditions, Agroclimatic conditions, Altitude, Agrotechnics
3. Examination, inspection, tracking and filing of other endangered varieties of Vines (*Vitis vinifera* L.).
4. Protection and restoration of biodiversity, protection and restoration of soils and promotion of the construction of self-sustaining farms / closed cycle/. Inclusion in NATURA 2000 and green infrastructures in potential biocenosis projects for old local vine varieties in the Cross-Border Region Bulgaria - Greece.
5. The task of filtering sustainable techniques of production and cultivation of local varieties is extremely important for the development of viticulture in the region and proving the benefits of growing local varieties of vines.
6. Rationality in the process of restructuring and conversion of vineyards - improvements in production potential. These activities increase the quality of raw materials and improve the competitiveness of producers.
7. The exchange of good practices among wine producers and the identification of problems for the sector, together with the need to identify solutions to overcome them. The analysis from an institutional point of view and the guidelines for taking specific measures regarding the conservation of local vine varieties, gives integrity and completeness of the Integrated Strategy.
8. Indication of decisions from an institutional point of view for preservation of the local varieties of vines in the Cross-Border Region Bulgaria-Greece.

2. GENERAL PART

Endangered local vine varieties typical for the Cross-Border Region Bulgaria – Greece

The current strategy focuses on the following varieties of *Vitis Vinifera*, which are of indigenous origin:



- For white varieties: Tamyanka, Riesling Bulgarian, Keratsuda, Gergana, Dimyat, Misket Sandanski, Misket Cherven
- For red varieties: Bouquet, Shevka, Mavrud, Ruen, Shiroka Melnishka loza, Pamid, Rubin, Melnishki Rubin.

Secondary research is also done on autochthonous varieties, with the status of endangered species, without growing for production and cultivation at the moment: Boya, Vinenka, Garvan, Zarchin, Kehlibar, Kokorko, Kravi Tsitsi, Lisicha Opashka, Orlovi nokti, Parmak.

The strategy sets recommended methodologies for work in bio environment, factor-determining territorial advantages in growing the above varieties, studies of water reserves, soils and climatic events in the region, determined as the most suitable for growing, conservation and protection of indigenous Vitis vinifera, typical for the Cross-Border Region Bulgaria-Greece.

Soil and climatic conditions for growing endangered local vine varieties in the Cross-Border Region of Bulgaria (for the regions of Blagoevgrad, Smolyan, Kardzhali, Haskovo).

Soil characteristics of CBR on the territory of the Republic of Bulgaria.

Based on long-term data on basic climatic characteristics (temperature and rainfall) observed in 27 meteorological stations of the system of NIMH, BAS, located in the South Central region (Cross-border region Bulgaria-Greece, represents 82% of it), agro-climatic are calculated such - active temperature sums for the periods with average daily air temperatures above 100°C and balance of the natural atmospheric humidity (for the period April-September). These are in fact the most important agro-climatic characteristics used in the relative assessment (rating) of agricultural land. They are area-oriented on the map base that vine growers should use and lead to the following conclusions: In terms of temperature, following agro-ecological areas are the most suitable for agricultural practices - V5; IV6; IV10; V4; IV9 and IV8 (see the table below). The active temperature sums in these areas are between 4100 and 37700C (totally). In the areas IV5; V2; IV3, these sums are 3600 and 34000C – not bad for agriculture, but care must be taken with late and very late varieties and hybrids. Temperatures between 940 and 2500 in agro-ecological areas VI2; VI7; VI5; VI6; VII1 and VII2 are poorly satisfactory and unsatisfactory for agricultural practices. As for the conditions of natural atmospheric humidity, the opposite picture is observed - the most favorable in this regard are agro-ecological areas VI7; VI6; VI5; VII2; VI2 and VII1. Unfortunately, these are the high mountain areas of the Brown and Mountain-meadow soils, and other conditions there determine that they are not agricultural areas. In all other agro-ecological regions the balance of natural atmospheric humidity for the period April-September shows restrictive values from -200 to -450 mm. Successful agriculture there should be oriented towards irrigation practices.

The conclusion that can be deduced is that the varieties in which there is no cold resistance should be grown up to 1000 m above sea level in all types of soils from the Cross-Border Region with predominant humus-carbonate, clay-sandy and gravelly soils on the hills.

Climatic characteristics of CBR on the territory of the Republic of Bulgaria.

Knowledge of microclimatic conditions is extremely important for organic farming and production. The location of planting, average temperatures and rainfall, humidity, winds and their direction and intensity are of great importance for the cultivation of any crop, as well as for the emergence of diseases and pests. CBR occupies parts of Southwestern Bulgaria, entirely southern terrain and southeastern territories, which in combination with the great diversity of the terrain forms unique climatic features. The continental climate from the North and the nearby Mediterranean climate area from the South have an impact. The average annual temperature in the town of Sandanski, for example, is (200 m above sea level) is 13.9 ° C, and in Popina Laka (1203 m above sea level) is 7.3 ° C. The average relative humidity is the lowest in the country – 66%. The duration of sunshine in the municipality is the longest in Bulgaria - 2,506 hours per year. The average annual amount of rainfall is 536 mm – for Sandanski, 562 mm – for Melnik, 783 mm – for the village of Pirin, 835 mm – for Popina laka. The trend is maintained for Petrich microdistrict 14.0 ° C, relative humidity 62%; Haskovo 12.5 ° C, relative humidity 70%; Kardzhali 12.3 ° C, relative humidity



69%; Harmanli 13.0 ° C, relative humidity 68%; Svilengrad 13.6 ° C, relative humidity 65%; Ivaylovgrad 12.8 ° C, relative humidity 64%. The distribution of rainfall by seasons takes into account the Mediterranean influence - a significant amount for autumn-winter-spring rainfall with a sharp decrease in summer, which creates conditions for longer droughts in summer and the first half of autumn. Autumn is relatively warm and soft. It is characterized by sunny days that last until the end of November, and very often throughout the winter. The winter is also mild and humid, and the average monthly temperatures during the winter months in the plains and foothills are positive and are almost the same as the temperatures on the southern Black Sea coast, so the rainfall there is mostly rain, and snow cover is rare - 4 - 5 days a year. In the highlands, however, the snow cover lasts from November to April, May. The average wind speed is 2 m/s. The wind regime in the region is in the range from 1.0 to 1.4 m / sec, and the Northwestern ones are prevailing mainly during the later autumn and winter months, and the Southeastern ones - during the spring months. Fog days during the year are average 5-10. Spring occurs at the earliest in this region of Bulgaria. The town of Sandanski has a reputation as the best natural sanatorium for bronchial asthma in Europe, and the town of Melnik is very suitable for the treatment of allergic diseases, as it is the town in our country with the lowest content of allergens in the air.

In general, the climatic and soil conditions in the middle high parts of the Cross-border Region Bulgaria - Greece, favor the creation and development of organic farms for organic production. The climatic conditions of the territory provide various opportunities for agricultural development, including its alternative forms. Vineyards of indigenous varieties grown in organic farming would be extremely successful, without violating the directives of Natura 2000, Green Balkans and other environmental organizations. High temperatures and early spring, as well as warm autumn are suitable for growing early and late vegetables, as well as subtropical fruits and vegetables that cannot be grown in other parts of the country. Thus, the conceptual design for integrated cultivation of various complementary agricultural species becomes possible.

The duration of sunshine is very important for organic production, as well as the exposure of the terrains for certification, as well as humidity, frost and ventilation. Places with air circulation, protected from strong winds, where there is less frost or fog, air humidity is retained for a short time and there is more sunlight, there are fewer plant diseases. In general, the location of the land for planting and the microclimatic conditions are one of the most important factors for the cultivation of any crop in organic farming.

The relief is also among the important factors for organic farming, as on the one hand it has an impact on the microclimatic conditions and types of terrain used for production or grazing, and on the other - determines the specifics of local soil conditions and waters, flora and fauna and local cultivated crops and species of animals preferred in organic production. The appropriate relief is a condition for the overall development of agriculture in a certain region. CBR is characterized by exceptional diversity of relief - flat in the valleys of the larger rivers Struma, Mesta, Maritsa, and high, mid and foothill relief in the mountains Pirin, Slavyanka, Ograzhden, Maleshevska, the whole Rhodope and Sakar. This predetermines the large differences in altitude, as in the high mountainous parts of Pirin it reaches over 2800 meters (with the highest point Kamenitza peak - 2822 m above sea level), and over 2000 meters for Slavyanka, and it is the lowest along the valley of the river Struma after the village of Levunovo, where it is a little over 100 meters above sea level. At Golyam Perelik 2191 m above sea level, at Veikata 1463 m above sea level, etc. The main mountains and the main river valleys between them have a meridional location from north to south. The negative impact is primarily in the difficulty of transport and infrastructure in the mountains. Although the territory borders Greek municipalities, it is directly connected by transport in only three places through the border checkpoints.

Water resources. As organic farming relies mainly on local resources, a significant part of it includes irrigation with clean and non-chemically contaminated water for plant species, and for organic livestock - the availability of sufficient fresh drinking water for animals. One of the great advantages of organic farming is that water, especially groundwater, is protected from pollution by nitrates, pesticides and other chemicals. The territory of the Cross-Border Region is rich in different types of surface and groundwater. The above-ground water resources are formed by the larger rivers: Struma, Sandanska Bistritsa, Pirinska Bistritsa, Bozhdovska, Sklavaska, Melnishka, Shashka and Lebnishka, Mesta, Arda, Maritsa, Krumovitsa, Harmanliyska, Varbitsa and their tributaries. The river network is characterized by a high water level in spring during the melting of snow and spring rains. There are several natural lakes in the Pirin and Rhodope mountains.



Artificial facilities have been built - dams, reservoirs, cascades, etc. Extreme natural wealth are the mineral springs in the town of Sandanski and in the villages of Levunovo, Hotovo and Katuntsi, as the mineral springs have different temperatures - from 33°C to 83°C, and with flow 25 l/s. Water resources are used for water supply, irrigation of agricultural areas, electricity generation and technical purposes, and analyzes and studies show that they are sufficient to meet current needs, but it is necessary to look for alternatives due to the drought trend of the whole region. The Struma River is the fifth longest in the country and its influence over the Blagoevgrad region is extremely important. It springs at an altitude of 2180 m from the slopes of Vitosha, flows into the Aegean Sea in Greece. Its catchment area is $F=8032 \text{ km}^2$. In total, there are about 80 mineral springs along the river, grouped in 13 deposits. It is characterized by highly variable and intermittent runoff regime, as during the spring season there are 40-50 high waters, and some of them cause floods and erosion along the shores. The Struma River is a water intake of the III category. The removal of aggregates from its bed causes acceleration of the water flow, which also supports the processes of coastal erosion. It is necessary to build a system of hydrotechnical facilities to stabilize the level, normalize the speed of the current and strengthen the river bank. Sandanska Bistritsa River springs from the Pirin Mountains and is a left tributary of the Struma River with a length of 33 km. It flows in a northeast-southwest direction, crosses the town of Sandanski along its entire length and flows into the Struma River. Along the upper reaches of the river is the Popinolashki waterfall - one of the five major waterfalls in the Pirin Mountains. The irrigated area of the river waters is 35,525 decares. The waters of the river are also used for water supply. The climatic and geographical features of the catchment areas of the Maritsa and Tundzha rivers are a prerequisite for the occurrence of specific high waves: floods, heavy seasonal differences in rainfall, strong soil erosion, which reduces the capacity of dams due to sedimentation, etc. The devastating power of climatic events, which is reflected in torrential rains, heavy thunderstorms, intense snowmelt, floods and droughts, seems to be intensifying in recent years.

Organic farming is one of the methods that help to preserve soil diversity and restore the natural ecological balance of the soil cover. EU organic regulations oblige farmers to maintain or even improve soil fertility, which includes, inter alia, control of pollution and soil erosion caused by various factors, including conventional agriculture. In order to reduce erosion, organic producers are expected to improve soil structure and soil living conditions. Maintaining a healthy topsoil is one of the basic principles, but growers also need to understand what the properties are and how different types of soils work in order to maintain their health and hence the health of the plants they grow. In terms of soil diversity, the Cross Border Region falls within the Balkan-Mediterranean soil subregion, according to the soil-geographical zoning of Bulgaria. The combination of rock base, hydroclimatic characteristics, biodiversity and anthropogenic activity has led to the presence of different soil types. The variety favors the cultivation of vegetables, vines and apples. The soils are poor in nutrients and humus. Nearly 2/3 of them are poor in nitrogen and phosphorus, and 1/2 are poorly stocked with potassium. In organic farming, the use of local varieties or varieties that are well adapted to local climatic conditions is recommended, as they are more resistant to diseases and adverse weather conditions and require less fertilization and processing.

With regard to the cultivation of vineyards, including in the conditions of organic farming, the soils in the different areas of the Cross Border Region are suitable as follows: In the Petrich-Sandanski subdistrict: *Vitis vinifera*: Shiroka Melnishka loza, Ruen, Keratsuda up to 0-500 m altitude. At 500-1000 m: Misket Sandanski and from the endangered indigenous varieties - Boya, Kravi Tsitsi, in combination with almond groves, and to limit the population of insects, nests for *Hippolais olivetorum* can be made. On the territory of Kozhuh Mountain, the southwestern slopes are of interest to a number of researchers in terms of the possibilities for building a biological farm.

In Rila-Pirin subdistrict 100-500 m: Rubin Melnishki, Keratsuda, Misket Cherven, Rubin, from 500-1000m: Pamid, Mavrud, from the endangered varieties - Orlovi nokti, Parmak, in combination with oriental tobacco and Bulgarian honey bee.

In the South Sakar and South-Eastern Black Sea region – Dimyat, Riesling Bulgarian, Mavrud, Pamid. From the endangered varieties – Zarchin, Kehlibar and Kokorko, in combination with olive groves and *Accipiter brevipes* or *Anthus campestris*, which would limit the population of pests in vineyards.

Organic operators are expected to take certain, appropriate measures to prevent erosion and minimize topsoil loss, to restore the natural landscape, to protect local flora and fauna, and to use natural local re-



sources are practices of both organic farming and and general environmental protection.

Flora and fauna. The maintenance of natural biodiversity is an important factor in organic farming. In conventional production, except for cultivated crops, all other living beings are ignored, but in biological production the aim is to develop as many species of living organisms as possible except plants - insects, birds, small mammals and even small predators that take care of the natural biological cycle and ensure the fight against pests and diseases in a natural way. One of the ways to deal with diseases or pests in organic farming is to attract wild birds, insects and all sorts of natural enemies of the causative agents. This is done by knowing or even creating natural habitats for these species near or within the very bioparts. The region, of the Cross-Border Region, in biogeographical terms belongs to the Southern Bulgarian biogeographical region, and the Struma-Mesta subregion is the richest in Mediterranean plants and animals. In terms of vegetation, the territory is included in the Southern Border Forest Plant Area. It consists of Lower plain-hilly and hilly-mountainous belt - oak forests (from 0 to 800 / 700-900 / m above sea level) - floodplain and riparian forests in the Pirin subregion; Middle mountain belt of beech and coniferous forests (from 800 / 700-900 / to 2200 / 2100-2300 / m above sea level) - lowland forests of sessile oak, beech and fir, medium mountain forests of beech, fir and spruce, mountain spruce forests and high mountain forests of subalpine spruce and Pinus peuce. As can be seen, the plant species are predominated by broad-leaf deciduous mixed forest and bush formations. Low-stemmed are ivy, figs, pomegranates, tall-stemmed are white oak, hornbeam, pine, rarely birch and willow. In the upper parts of Pirin beech, white pine and Pinus peuce predominate, followed by juniper and maple, and in the high parts of the mountains they give way to alpine meadows. The age-old vegetation is a prerequisite for the crystal-clear air in the area. CBR is one of the most floristically original territories in our country. It is characterized by exceptional plant diversity and a high percentage of the endemic component. The reason for this is the very diverse conditions caused by the combination of southern latitude and high altitude. One of the most important Bulgarian forming core of endemic species is concentrated in Pirin. The total number of identified Balkan endemics is 86 species. Those that have conservation significance are 22 in number. Three Balkan subendemics are also indicated. In addition, a relatively large number of Balkan endemics can be mentioned, which, however, are relatively widespread and do not require strict protection measures. There are 17 species of Bulgarian endemics. Total 14 plant species and 4 subspecies have been identified on the territory of Pirin National Park, the localities of which are currently indicated only for Pirin. Also, 182 species of medicinal plants from 59 families have been identified for the territory of Pirin National Park.

European Regional Development Fund

3. Findings and conclusions from DNA analysis of vine leaf samples of endangered local vine varieties in CBR.

3.1 Subjects and method of research.

Molecular biology studies the molecular basis of biological interactions between biomolecules, various systems, anabolic and catabolic reactions in cells, including interactions between DNA, RNA, proteins and their biosynthesis, and the mechanisms for regulating these interactions. Molecular biology is directly related to genetics and offers valuable tools for the science of molecular genetics, such as plasmid vector DNA cloning, polymerase chain reaction (PCR), electrophoresis methods, and DNA / RNA sequencing.

Molecular genetics studies the structure and function of genes at the molecular level (nucleotide pairs), using the aforementioned methodologies of molecular biology, in combination with the classical statistical methods of the science of genetics.

The study of chromosomes and gene expression in organisms can offer valuable information on heredity, genetic drift and mutations in the genomes of animals and plants, as well as their frequency at the population level.

Cell lysis (cell membrane, cell wall, nuclear membrane, histones, etc.) is required for DNA or mRNA extraction, which is achieved by using appropriate buffers and enzymes (proteinase K, lysozyme, lysis buffer, wash buffer, etc.). This is exactly how the DNA analysis of the indigenous varieties in question is done in the current strategy. The PCR method used in the experimental protocol mimics the in vitro mechanism of



DNA replication that occurs naturally in cells using thermostable reagents.

The aim of this study is to analyze the genetic diversity of different Bulgarian vine varieties (*Vitis vinifera* L.) to assess whether they can be genetically differentiated from each other based on their DNA profile in specific molecular markers.

The subject of study is important local varieties for CBR, which can find a trace of population on both sides of the border between Bulgaria and Greece. The joint project determined that the subjects to be surveyed should be taken with GPS coordinates in order to accurately determine the climatographic and soil impact on the respective variety. Above in this document, precisely this picture was addressed in order to achieve the effect of a comprehensive analysis.

3.2 Analysis

The materials - the young leaves - were collected by the "Vine SOS" project team. They include nine different wine grape varieties growing in the CBR on the Bulgarian side. After collection, the leaves were immediately stored in a freezer (-20 °C) and sent to the laboratory of agrobiotechnology and inspection of agricultural products at the Department of Agriculture, International Hellenic University, Sindos, Thessaloniki, Greece.

3.3 Conclusion

Each band of the DNA ladder has a certain molecular weight (nanograms) and length (in base pairs). Comparing the position and intensity of the bands of our DNA samples with those of the DNA ladder, we made reliable conclusions about the quantity and quality of the isolated DNA. Once successful DNA extraction was ensured for all leaf samples, we moved on to the next step of the analysis, which is the amplification of DNA samples using the PCR method.

As a first step for statistical analysis, we defined populations based on information about the producer, location and variety. As a result, we had (in some cases) populations of the same variety but coming from different producers and sampling areas. For example, we had the variety Tamyanka from BRATANOV WINERY (producer) and SHISHMANOVO (location), but we also had the variety Tamyanka from DIMITAR DJEMPERLIEV (producer) and DIMITROVCHE (location). They were treated as two different populations. According to preliminary results, we noticed that all populations of the same variety have very high genetic similarities. For example, the Keratsuda variety is represented by many different populations (producers and locations). However, all of these populations were genetically similar (almost identical) to each other, regardless of the producer and location of each population. This scenario was obvious (without exception) for all varieties studied. Therefore, we redefined the populations for the purposes of statistical analysis based on variety information.

Double tests of differentiation showed that all nine varieties, without exception, were genetically different from each other with a statistical error of 5%. This result confirms the high degree of genetic differentiation. According to the Factor Correspondence Analysis (FCA), there is a clear division of all nine varieties, confirming the low degree of genetic similarity between them. It is worth mentioning that the varieties TAMYANKA, RUBIN and RUEN tend to isolate themselves (genetically) more than all the others.

This analysis gives grounds to claim that the tested varieties are native to the lands from which the samples were taken. They are identified as separate populations and do not belong to other branches.

The genetic data from the DNA analysis allow us to create a genetic database consisting of genetic profiles of nine Bulgarian vine varieties, based on genotyping in 10 microsatellite markers. This can be used as a multi-purpose reference database. For example, if we have a sample of a leaf of an unknown variety, we can check whether it belongs to any of the nine varieties by genotyping it in the above 10 molecular markers.

4. Status and guidelines for the development of viticulture and winemaking in the cultivation of endangered local vine varieties.

4.1 Main problems of viticulture and winemaking in the region.



Viticulture

4.1.1 Strengths

- Unique natural and climatic conditions for the development of viticulture.
- Existence of potential of local autochthonous and introduced varieties, with high quality of the ripe fruit.
- Existence of small wineries, private producers and entrepreneurs ready to sow new territories.

4.1.2 Weaknesses

- Lack of state funding in viticulture
- Need for legislative changes related to the consolidation of land ownership and registration of wine areas and regions, according to the relief and the peculiarities of the country.
- Lack of educational degrees, scientific programs and staff ready to apply in practical work with vines new methods related to organic farming of *Vitis vinifera* L.
- Poor coordination between viticulture and winemaking. Together they form a single process, and are considered as different activities without interconnectedness.

Wine production

4.1.3. Strengths

- Available capacity for the production of quality wines.
- Availability of qualified experts who have obtained degrees in prestigious European and Bulgarian universities, ready to work with local varieties.

4.1.4. Weaknesses

- Outdated training and research programs
- Each manufacturer follows their own production practice, there are no uniform models
- Weak market orientation in the style of wines, in terms of domestic and foreign markets. Lack of proper marketing strategy.
- Insufficient consumer protection and unfair competition.
- Existence of wine production at home, in large quantities.

5. Guidelines for sustainable agricultural practices applicable in the viticulture of the cross-border region and guidelines for the production of wine from local varieties.

- The main measure is the transition to biological methods for control and prevention of pests and diseases in vineyards.
- After conversion and new planting, the land should be measured both for introduced varieties and for traditional local ones.
- Promotion of biological methods for soil enrichment, limitation of mechanical tillage.
- Reducing the use of water reserves by replacing them with alternative methods for preserving



soil moisture, specialized irrigation systems, groundwater extraction, etc.

- Transition from conventional to organic farming in all its aspects.
- Efficient use of the land and the resources it provides in the specific case.
- Inclusion of all living organisms adjacent to the territory of the farm in the economic activity. Attracting the inhabitants to the production process, depending on their specifics.
- Certification of the economic activity and the adjacent and sown areas.

6. Potential benefits of sustainable viticulture and winemaking:

- **Economic benefits:**

- Long-term viability of land and business.
- Long-term cost savings.
- Improving the quality of wine.

- **Benefits for the environment:**

- Long-term viability of the land.
- Management of a unique bio-agro system.
- Preservation of natural resources.

- **Social benefits:**

- Health and well-being of employees at the farm, winery and community.
- Strengthening links with local communities.
- Greater approval from consumers and tourists.
- Strengthening links with regulators and public policy institutions.
 - ✓ Preparedness for future international trade certification such as ISO14001.
 - ✓ Increasing value of real estates.
 - ✓ Increasing the competitiveness and market value of wine.
 - ✓ Occupying niches in specific markets, oriented towards organically and ecologically grown products.



7. Exchange of good practices in the creation and cultivation of vineyards from local vine varieties and practices in wine production from them in the Cross-border region Bulgaria - Greece.

7.1 Wine techniques to increase wine production from local vine varieties, protect biodiversity and better manage agro-ecosystems.

7.1.1 Organic wine

Organic wine is the result of sustainable viticulture and is produced from organic grapes, which means that the vineyard is treated only with products permitted by the European standards for organic production and only the additives permitted by the regulation are used in the winery. Organic wine is not a wine



produced without any preparations and additives; they are just controlled and limited. The permitted agronomic preparations are the so-called „covering“ preparations based on honey and sulfur, they do not penetrate the tissues of the vineyards, are easily washed away by heavy and prolonged rain and a new spray must be made accordingly. In the case of organic wines, the addition of sulfites in certain norms, of certified organic tannins, enzymes, yeasts, etc. is allowed. Organic wines are made both by small craft wineries and by the wine industry. In order to carry the „organic“ label, the wine is certified and monitored by special certification bodies.

7.1.2 Biodynamic wine

Biodynamics is based on the philosophy of Rudolf Steiner. The leading idea is that healthy, energetic wine can be born only from healthy, energetic grapes, which in turn can be achieved only on healthy, energetic terrain. The revitalization of the soil, the restoration of the humus layer and the natural balance and vitality of the terrain is the main goal of biodynamics. Intensive agriculture, pesticides and chemicals deplete the soil and take away its strength and, over time, life in it decreases, microorganisms die and it becomes sterile. It is impossible to produce living, energetic wine from a dead soil. With the help of special biodynamic preparations on a natural basis and through the technique of dynamization, biodynamics strives to bring life back to the soil. The biodynamic method is used by many small craft producers around the world, recently - as strong interest in it exists - is applied by large wineries, in many cases the motivation is more of a marketing nature. In order to meet the requirements for biodynamic wine, it is necessary to apply sustainable viticultural practices.

7.1.2 Craft wine

In France and Italy, the term *vigneron/ vignaiolo* is very common - a person who takes care of a vineyard and makes wine from it. In Bulgarian, the closest word to this would be „vintner“. Unlike organic and biodynamic wine, which can also be made from large wineries (biodynamics to a lesser extent, as proper application is more difficult to apply on a large scale), craft wine is made only by small producers. It may or may not be bio / biodynamic, this is not included in its definition. Craft wine implies a strong link between winemaker-vineyard-wine, quantities are limited and wines have a personal look. Many of the best wines in the world are the work of winemakers, small craft cellars. Almost all of them apply natural methods of work in the vineyard and cellar, with or without certification, convinced that only by listening to Nature and Terroir wine turns into music.

7.2 Recommendations for the production of vine planting material from endangered local vine varieties.

Given the fact that in the CBR, many competent growers, oenologists, technologists and producers work on both sides of the border, it can be concluded that the construction of the field with vine planting material is a matter of support from the relevant institutions. In 90% of the cases, the owners of wine cellars are ready to allocate areas for the creation of fields with vine planting material of endangered local varieties in the respective region. The conservation of the genotype in the natural habitat of the respective *Vitis Vinifera* L. is an issue that can be addressed with benefits for both the wine-controlling authorities and the producers themselves.

7.3 Biological and biotechnological techniques in growing local vineyards.

The local varieties of vineyards do not differ from the others, except for the fact that they are more resistant to drought, frost and diseases typical for the territory where they are planted. For this reason, the derivation of biotechnological practices is easier than in the case of introduced varieties. Mechanical treatment leads to the introduction of heavy machinery in the vineyards, and above we have already specified the huge damage from these actions to the soil, carbon emissions, etc. One of the main problems of winemakers is the availability of water supplies. Therefore, setting the basic principles and activities for achieving sustainable water use in the process is of utmost importance.

Basic principles:



- Site selection and planning. The legal and administrative requirements for the establishment of irrigation systems are taken into account. Hydrological reserves, rainfall, water abstraction possibilities and climatic factors of the area are studied.
- Determining the degree of transpiration of water from the vine, depending on the area and its climatographic characteristics.
- Determining the economic value and the subsequent return on the construction of an irrigation system.
- Planning access to water sources. Determining their flow rate and analysis of their social significance for the region.

Main activities:

- Determination of water regime of the vineyard.
- Grassing
- Green pruning
- Irrigation
- Mulching
- Ergonomics
- Care for the environment



8. Proposals for integrated measures and recommendations to local and national authorities for the Bulgarian part of the Bulgaria-Greece Cross-Border Region and in accordance with the local vine varieties for their protection and restoration.

In recent years, Bulgarian wine has lost its once strong position in many key markets and if our country wants to be recognized again on the world wine scene, it must produce wines that have something unique in them. In other words, something that distinguishes them and justifies their place - a unique signature of Bulgaria or even a feeling of terroir. Otherwise, the wines will simply be copies, and buyers can easily find the originals. The question of what part of the production of a winery should be of introduced varieties and what of traditional local varieties can be regulated by an ordinance, which is the competence of the national authorities.

To study the terroir concept in more detail, we need to consider three factors. The first - soil, climate, microclimate, exposure, rainfall, wind, sun, altitude and nearby water sources. Of course, the wine varieties that fit these conditions are the local traditional vines. In second place, there is the competent winemaking, which allows the best qualities of the place to stand out. But it must not dominate, neither with errors nor with excessive technological manipulation. The third and perhaps most important factor is the human - the passion to strive for high quality and to experiment. All this exist in the CBR. It is also important a wine and gourmet culture to be developed to support the evolutionary process in order to form a market in which these wines can be sold. Although the wine industry speaks sublimely about the details of the terroir concept, wine is still a commercial business that needs customers willing to pay for its products.

In examining some of these issues in greater depth, the question of the age of traditional local vines stands out as a particular problem, although it will, of course, resolve itself over time if farmers wish to invest.

The competent wineries have understood the need to control the raw material. This is extremely important in terms of quality and cost, and shifting the focus from technology to the ground shows a huge change in understanding. There are manufacturers who are trying new things in different areas which



shows a skill for risk and a desire for evolution. The right locations should be planted for Gewürztraminer or Pinot Noir, not just because a cellar has managed to buy a piece of land. France is an example of a place where the connection between people and the earth has not been broken for centuries.

In general, the following problems can be summarized, the solution of which depends on local, national authorities and wine producers on both sides of the CBR:

The age of the vines. Tracking the conversion and replanting process. Determination of minimum areas with local varieties for producers.

Proper location for the proper local varieties. Creating traditions in varietal cultivation to be passed down from generation to generation, as in France, for example.

Creating conditions for small wineries, which currently have no advantage other than small boutique circulations, varietal distinction and low investment risk.

Supporting the creation of organizations of the professional guild in order to exchange ideas, experiences, problems, initiate changes and offer solutions to others.

The inability of the domestic markets of both countries to absorb the quantities of wine produced, the high prices of the final product compared to other European producers (15%) and the unsustainable economies with constant changes in legislation or the lack of such, determine the need for teamwork between wine guild and local and national authorities.

Bringing out the main problems in front of the producers from the Cross-Border Region.

Notes on the implementation of legal and state policies regarding the preservation of local varieties, after a visit to the Cross-Border Region Bulgaria-Greece, which clearly outline the situation and issues in the region regarding vine-growing and wine activities.

- The wineries are experiencing difficulties with the process of certification of wine products as BIO products.
- Winemakers find the current zoning inaccurate, and hence the inaccurate determination of the territory of local old varieties.
- Viticulture is a separate but wine-related work. There is currently no adequate pay.
- Eradication of local old varieties and their replacement with imported, mostly French.
- Lack of sufficient information about Biosupported productions and the institutional conditions for their introduction in Bulgaria.

9. Findings and Conclusions.

This Integrated Strategy is a study that identifies the necessary measures to be taken, the methods to be implemented and the opportunities of the Cross-Border Region to strengthen the business process in the vine and wine sector.

The study, in its depth, is an opportunity to draw a number of conclusions about the need to direct the Wine Sector towards biodynamic production. The introduction of the described integrated measures for protection of natural resources in the context of growing vineyards of local traditional varieties and other species whose habitats are natural living environment in the same regions will push the bio-economic business forward. The Cross-Border Region, with its specifics in terms of relief and climatic features, provides an opportunity to create an area to be promoted as a Bioecological reserve in agricultural terms. Plant growing and livestock farming in the region in question have a real chance to be promoted in their bio image among European countries.

10. Methods used.

The study to write this Integrated Strategy for Local Biodiversity Management, as part of the Vine



SOS project, which aims to preserve endangered local varieties in the Bulgaria-Greece Cross-Border Region, uses Scientific Reports, Findings from Practical Studies and Research, Consultations with prominent experts from countries such as Italy, France and the United States in the field of viticulture, oenology, genetics, history and organic production. The pride of the project is the DNA analysis of the considered local varieties, which was a team work related to the synchronization of time, place, legislation, scientific requirements and other factors. The performed analyzes and conclusions are made on the basis of statistical data, from officially recognized sources for the respective issues.

C. Conclusions from the study of the two national strategies (GR- BG) developed towards an Integrated Strategy for the CBC viticulture of endangered varieties

Both Greece and Bulgaria have a long history with a well-developed civilisation since ancient times. Throughout this the Greek wine especially and the vine-wine relationship is inextricably linked with all the inhabitants of Greece, from one end to the other. Thus, any reference to the history of Greek wine inevitably contains elements concerning culture, economy, religion, social life, daily life, but also the places where viticulture, wine production and wine consumption developed. The history of Greek wine covers an extremely long period of time, the longest in the world, in terms of continuous cultivation of the vine and the timeless production of wines. The beginning of viticulture in Greece goes beyond historical times and is lost in the depths of the centuries. Since then, the vineyard and the wine accompany Greece and its inhabitants until today, without interruption. Wine production and marketing is a strong industry worldwide. Regarding Bulgaria, ever since the ancient Thracians, who inhabited these lands, wine has been respected. They used it not only as a drink on the table, but also for many of their religious rituals. They believed that with wine they could reach their gods. The ancient Greek god Dionysus (the god of wine and festivity) and his Thracian analogue Zagreus were worshipped by the Thracians as gods of wine and merriment. Evidence for the ancient Thracian traditions in wine production and consumption are the magnificent Thracian treasures, which are mostly wine sets. Even Homer in his epic poem 'Iliad' almost 3 000 years ago glorifies 'the black wine of the Thracians' which the Greeks drank during the siege of Troy. That wine was so thick and sweet that the Greeks had to dilute it with water in it. According to enologists, many of the Bulgarian varieties, including 'Gamza', 'Mavrud' and 'Broad leaf Melnik vine', have their ancient Thracian roots.

After the establishment of the Bulgarian state in the 7th century, the traditions in winemaking were inherited and continued. Many medieval travelers, who travelled across the Bulgarian lands, mention the properties of the various wines they have tasted on their way. In the late nineteenth and early twentieth century, the viticulture and wine making were already approached professionally and the foundations of the modern Bulgarian wine production were laid. Nowadays high quality wines from Bulgarian producers can be found all over the world.

The taste for good wine and the interest in the local varieties triggered the entry of wine tourism, wine tours and tastings in Bulgaria. Many of the wineries in the country organize events where experts and guests get acquainted with their best products.

The global and domestic market for standardized wine is considered to be highly competitive and complex. Consumer preferences are influenced by many factors and this makes it difficult for companies in the industry to formulate promotion strategies and tactics. On the other hand, competition between wine companies is constantly increasing, with companies from countries that have not yet had a tradition in the industry entering the global market dynamically. Wine is a drink, which contains alcohol and is a product of fermentation of grapes or must (grape juice). Wine is a very popular drink and at the same time it is one of the most important agricultural products. It is also used in various religious ceremonies, by many cultures and the history, in terms of the wine trade, is very important for many regions and countries. Connected with relaxation, communication, food consumption, learning new things and hospitality, wine has been and is a very important element and product. The wine industry is one of the most important



sectors of the Greek economy not only for the domestic beverage market, but also for the development and promotion of Greek traditional products in general in foreign markets.

Furthermore, Greece and Bulgaria as countries with a long viticultural tradition, where viticulture and wine production are integral elements for many of their regions and the CBC area and continue to develop in parallel with the cultural heritage of each region. Thus, wine is an important product for both agricultural production and industry. In the wine industry, structural changes have taken place in recent years that aim to increase the competitiveness of Greek wines, in order to gain a worthy position in the international market. In the last five years, there has been a trend for international extroversion by Greek and Bulgarian wine companies. Although the production of Greek wine has decreased, there is a shift towards the bottling of superior quality wine and its export as well as a closer cooperation between the companies in the sector.

Despite the reduction of acres of viticulture in the CBC area, exports increase significantly, signaling the exit for one of the most important sectors of the national economy.

Observing the evolution of viticulture in the last 35 years in the world, that acres around the world have fallen significantly from about 100,000,000 in the early 1970s to 75 million. acres. However, total production not only did not decrease but also increased. This, he claims, happened because over time better quality varieties were planted which also had better phytosanitary protection. Especially for Greece, the acres for viticulture in 1971 were 2,150,000 acres, which fell to 1,070,000 in 2015. Worldwide in the period 2000-2013 there are increases in plantings in Asia, America, Africa, Oceania, while on the contrary with a decrease was in Europe.

Regarding the total production of grapes, in 2012 amounted to 75,100,000 tons, and at these levels it is estimated that it is moving in recent years. The countries with the largest production of grapes are China, Italy, America, France, Spain, Turkey, Chile, India, Argentina and Iran. Ranking that is overturned when we talk about the countries with the highest wine production. In this case, he points out with data from 2015, Italy is first, followed by France, Spain, America, Argentina, Chile, Australia, Africa, China and Germany. Greece, in the aforementioned year, produced 270,000 tons of wine, while worldwide it reached 27,440,000 tons with the global per capita consumption being 24,000,000 tons.

Undoubtedly, viticulture is a key sector of the global economy, as it is estimated that 28.3 billion are sold from the wine trade worldwide. Euro. However, according to him, a key element that has been observed in recent years is that there is a reduction of 2.5 points in value and 6 in volume of bottled wine. The reason why this has happened, he notes, is that the crisis is affecting not only the Greek market but also many foreign countries, which have a tradition in viticulture.

In the last seven years, regarding the Greek market, the number of acres used in viticulture is constantly falling and the main reason for this is because the yield is unprofitable, while one The second reason is that in many families there is no succession situation. Thus, for the two years 2015/2016, the total acres reached 636,137 from 652,647 in the two years 2014/2015. In terms of production, in 2017 it reached 1,720.0 (in 1000 HL), slightly lower than in 2016 which was 1,737.1 (in 1000 HL).

In recent years, there has been a shift of wine from the cold market (restaurants) to the hot market (supermarket), while at the same time there is an increase in bulk product, without documents, authentication and labeling. He considers that both trends are a consequence of the general economic climate in Greece, while especially for the bulk he points out that since the income tax was increased, many farmers do not want to declare their real production. In terms of consumption it continues to remain constant at 30-32 liters per capita per year.

Viticulture and wine making is favoured by many advantages in the CBC area. The product made is of excellent quality due to the soil and climate of the region and long tradition and knowledge in high quality product. The wine that will be selected and standardized in the company, includes many times local national varieties and comes from traditional viticultures and is produced in a winery that uses modern methods and has certifications for the process that follows, thus ensuring its excellent quality. They also invest in research to add new varieties to their product range. The necessary laboratory tests confirm the excellent quality and the excellent organoleptics its characteristics, while the product will carry the corresponding certifications that will ensure the consumer. Tradition of winemaking in Greece holds a prominent position and is an integral part of it. Wine production may not have been born in Greece, but the ancient Greeks were the ones who developed the art of winemaking, the cultivation of the vine and the marketing of wine



at a high level. There is a long tradition of winemaking in Greece as well as in Bulgaria where it is referred that has 3000 years of history in wine making, and the consumption of wine is inextricably linked to life-style and diet. The trend that prevails among consumers for a healthy diet and the dissemination of the beneficial properties of wine for the human body, contribute positively to its consumption. Participation in competitions Given the exceptional quality of the wine that the company intends to market, it is foreseen to participate in competitions, where the acquisition of some distinction will be claimed with claims. In this case the product acquires another comparative advantage over competing products while at the same time the recognizability of Greek wine systematically increases. One of the main characteristics of the Greek and Bulgaria vineyard is the large number of micro-regions with special ecosystem vine variety), where quality wines are produced. In each of these areas the soil-climatic conditions are extremely favourable for the vineyard. The Mediterranean climate of Greece and Bulgaria in part with the mild winters and sunny summers differs from the influence of the neighbouring mountains or the nearby sea, and acquires the character of a unique microclimate. The vineyards are located in privileged places, in coastal areas, on islands, on mountain slopes reaching an altitude of up to 1000 m.

However, viticulture and wine making suffers from weaknesses as well. The economic crisis removed capital for the companies and investments. Funding The current reality, with the economy in a highly unfavourable and unstable phase, makes it particularly difficult to finding the necessary capital to start any business. Private investors are particularly wary of investing, and financial institutions provide lending by setting very strict criteria and conditions that are burdensome for businesses. The problems that vit culture and wine making in the CBC area are characterised by lack of experience and entrepreneurship where the companies intends to control and take into account all the factors and potential risks that may arise during the implementation of its plans. However, as he enters an industry for which he has no previous experience, difficulties, omissions or even wrong choices are likely to occur. Proper preparation will alleviate the intensity of the effects of such an eventuality. Another major problem of the sector is the economies of Scale As the company is in the beginning of its activity, the quantity produced is expected to be kept at low levels. However, this does not allow the company to take full advantage of economies of scale in the overall production process. High pricing might also be a problem which is related to quality and branding. The pricing of standard wine depends on a variety of factors and varies. This is likely to create difficulties for the business, at least until it can strengthen to some extent its position within the supplier network and distribution channels. The high pricing of bottled wines in restaurants, acts as a deterrent to consumption and greatly reduces the profit of producers. Thus, dynamic promotion is required Like any new product, standard wine needs a dynamic entry into the market. Dynamic and well-coordinated marketing actions are required to gain the attention of consumers and persuade them to try it, both at home and abroad.

- **Actions needed to implemented for the conservation of indigenous varieties**

The promotion of the CBC has become a strategic choice for wines, which have an identity and quality directly related to their place of production. Thus, measures should be taken and targeted actions should be implemented per target country, so that quality Greek and Bulgarian wines can conquer foreign markets. Furthermore, a continuation of the implementation of special support measures like "Promotion of wines in third country markets" should be materialised. The strategic aim of recognition of the value of CBC wine and in addition the strategic target to increase in global demand should be the biggest priority. Yet not only third countries should be a targets. On the one hand, there are traditional wine markets, mainly in Europe and North America, with well-established distribution networks, but with appropriate strategies it is possible to penetrate them. On the other hand, new countries are dynamically entering the wine market, showing interest in consuming the product and in many cases as a gourmet product, which adds value, such as China, Russia and India. In recent years there has been a shift of consumers to wine due to their awareness of nutrition and general health and wellness and the CBC companies must build on this trend. Moreover, alternative forms of tourism (agritourism - wine tourism) are getting popularity and were they took place it seems that it can increase the companies turnover.

In addition, it is very important to focus on innovation in viticulture in order to penetrate markets already established. Decades ago, the ground was an "unknown" in the equation of Greek wines. However, for several years now, the importance of nitrogen, potassium, calcium and other soil components for the



proper functioning of plants has been studied and understood and continues to be researched. Thus, with the appropriate and in the right doses of interventions, when and where needed and depending on the cultivation (conventional, integrated, biological, biodynamic), the soil is now a canvas - sometimes a living organism - capable of highlighting the colorful palette of modern Greek and Bulgarian wines and through viticultural innovations.

But just as important as “where will something be planted” is “what will be planted”. Institutions, producers, laboratories and universities are doing a very important research work, in the field of identification and selection of the most suitable clones, for many native-indigenous varieties. In fact, some of them have already found their way into new plantings, are the spearhead of viticulture innovations and promise to further enhance the uniqueness of the CBC wines.

The new ways of shaping many vineyards seem to contribute in the same direction. Taking into account the changes of the climatic conditions, the linear plantings are tested and where they prove to be more suitable, they replace other types of landscaping. Of course, this does not mean that tried and tested traditional systems (eg cups, rolls) are abolished. As long as they are effective, they stay by the side of viticulture innovations, marrying them with the unique Greek and Bulgarian wine tradition. At the same time, the planting density is increasing in many Greek and Bulgarian vineyards, leading to low yields per stem, a necessary condition for the production of high quality wines.

In countries with a Mediterranean climate, such as Greece and Bulgaria, the needs of the vineyard for water are increased, compared to northern or wetter climates. Thus, irrigation systems are common in many good quality vineyards, especially when located in areas with little rainfall and humidity. The viticulture innovations that focus on irrigation find CBC vineyards a real pioneer, since the first underground irrigation systems were installed in its own vineyards in Europe.

Another part that concerns innovations in viticulture is the experimental plantings, which are not missing from the CBC vineyard. Both at the level of institutions and individuals (or collaborations of the two) new varieties are systematically tested: local ones that seem to suit the CBC climate and of course indigenous varieties of CBC, of the many that exist, the dynamics of which are still unknown and may hide far more treasures than have already been discovered.

All the above cannot be materialised without the unique vine germplasm of the CBC area. Local traditional and indigenous varieties are really important. Crops have spread from their original area of domestication to their present area of distribution, sometimes worldwide. Demographic events as well as new selections shape the diversity during this diffusion process. In developed countries, diversity has been considerably reduced by the selection of a few high yield genotypes. In developing countries, smallholder agriculture continues to maintain high genetic diversity in the fields. This diversity is shaped by the history of each crop, but is also continuously shaped both by human action and selection. Understanding the diversity present in farmers' fields today requires the analysis of all the different steps in the history of the crop from domestication to in situ evolution in farmers' fields today. The observed diversity in (and among) crops grown by smallholder farmers is certainly a significant asset to cope with a fluctuating environment. In general, increasing yield while maintaining biodiversity in agroecosystems, the associated practices and knowledge, is certainly a good way to cope with the problems that will affect agriculture in the 21st century.

Furthermore, plant diversity underpins the functioning of all ecosystems, which in turn provide the fundamental support systems upon which all life depends. Services provided by ecosystems include carbon sequestration, climate regulation, nutrient cycling and pollination. Plants provide us with many direct benefits such as food, medicine, clothes, shelter and the raw materials from which countless other products are made.

Many plants also have important cultural and spiritual values. For example, in Cote d'Ivoire, village elders sit under particular “abres a palabres” trees, such as the Gold Coast Bombax (Bombax buonopozense), to make major political and judicial decisions. Plants are therefore an essential resource for human existence and we should all be aware that plants across the world are endangered with many facing extinction. Their conservation should be a key component of efforts for biodiversity conservation.

But what about viticulture. Indigenous vitis vinifera varieties are really important because they include unique genes and thus qualities and characteristics that cannot be found elsewhere. This renders them



as unique varieties in the global market and can only produce high quality in the area where they grow and here the CBC area. Thus given also the important ancient history and tradition of viti culture the wine industry can built on the unique germplasm of the unique varieties and the history.

How these varieties can be maintained though. The varieties should be preserved first of all ex situ in genebanks as seeds and as wine yards where they can be studied in detailed and with the use of technology both to be improved and also improve the quality of their products. The varieties should also be kept in situ with the actual growers which have the traditional knowledge of their growth. Yet, the indigenous varieties may suffer from low yield and susceptibility to pathogens the local farmers should be subsidized for this ex situ germplasm conservation. Another measure is to develop a CBC area forum to support growers and brand the product of the area which they should support to participate in exhibition and wine markets and contests. Only the increased income of the producers is one of the most important factors for the conservation of the indigenous varieties or they will just be kept in the genebank but they will not offer their unique advantages.

Interreg

Greece-Bulgaria

VINESOS

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

Project:
**«SOS for endangered
traditional vine varieties-
VineSOS»**

**Ολοκληρωμένη στρατηγική για τη διαχείριση και την
προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας
στη διασυνοριακή περιοχή της
Βουλγαρίας και της Ελλάδας**

Project Title: "VineSOS", Project Code 1829

*Co-funded by the European Regional Development Fund and by national
funds of the countries participating in Interreg VA "Greece-Bulgaria*

2014-2020" Cooperation Programme <http://www.greece-bulgaria.eu/> <https://www.sosgrape.eu/>

*The content of this material does not necessarily represent the official position of the European Union
The contents of this deliverable are sole responsibility of International Hellenic University and can in no
way be taken to reflect the views of the European Union, the participating countries the Managing Au-
thority and the Joint Secretariat*



A.	Ανάπτυξη ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη διαχείριση και προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας - Greek part-	4
1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2.	Αντικείμενο της ολοκληρωμένης στρατηγικής	5
2.1.	Οι κύριοι στόχοι της μελέτης:	5
2.2.	Εξέταση και ανάλυση των κύριων παραγόντων που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την ποιότητα των σταφυλιών στην περιοχή:	6
3.	Μέσα διατήρησης	6
4.	Απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου τυπικές για τη διασυννοριακή περιοχή Ελλάδα – Βουλγαρία	7
4.1.	Εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες για την ανάπτυξη απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου στη Διασυννοριακή Περιφέρεια της Βουλγαρίας (για τις περιοχές Σέρρες, Δράμα, Καβάλα, Θεσσαλονίκη)	7
4.1.1.	Χαρακτηριστικά του εδάφους της διασυννοριακής περιοχής στο έδαφος της Ελλάδας	7
5.	Παραγωγή οίνου με ΠΓΕ (Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη) και ΠΟΠ (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης)	8
6.	ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΝΑΛΥΣΗ DNA ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	9
6.1.	Θέματα και μέθοδος έρευνας	9
6.2.	Ανάλυση	9
6.3.	Συμπεράσματα	9
7.	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ	10
7.1.	Ανάλυση SWOT των οίνων στην Ελλάδα	10
7.2.	Γεωργικές πρακτικές αμπέλου	11
7.3.	Τάσεις της αγοράς	12
8.	Παραγωγή κρασιών από απειλούμενες τοπικές ποικιλίες	13
9.	Ανταγή καλών πρακτικών στη δημιουργία και καλλιέργεια αμπελώνων από τοπικές ποικιλίες αμπέλου και πρακτικές παραγωγής κρασιού από αυτές στη διασυννοριακή περιοχή Ελλάδα - Βουλγαρία	14
9.1.	Συστάσεις για την παραγωγή αμπελουργικού υλικού από απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου	14
10.	Ευρήματα και συμπεράσματα	15
11.	Μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν	15
B.	Ανάπτυξη ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη διαχείριση και προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας - Bulgarian part-	16
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	16
1.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	16
2	ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	17
2.1	Απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου τυπικές για τη διασυννοριακή περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα	17
3	Ευρήματα και συμπεράσματα από την ανάλυση DNA δειγμάτων φύλλων αμπέλου απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου στην CBR.	21
3.1	Θέματα και μέθοδος έρευνας	21
3.2	Ανάλυση	22
3.3	Συμπέρασμα	22
4	Κατάσταση και οδηγίες για την ανάπτυξη της αμπελουργίας και της οινοποίησης στην καλλιέργεια απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου	22
4.1	Κύρια προβλήματα της αμπελουργίας και της οινοποίησης στην περιοχή	22
4.1.1	Δυνατά σημεία	23
4.1.2	Αδυναμίες	23
4.1.3	Δυνατά σημεία	23



4.1.4	Αδυναμίες	23
5	Οδηγίες για βιώσιμες γεωργικές πρακτικές που εφαρμόζονται στην αμπελουργία της διασυνοριακής περιοχής και κατευθυντήριες γραμμές για την παραγωγή οίνου από τοπικές ποικιλίες	23
6	Πιθανά οφέλη της αειφόρου αμπελουργίας και οινοποίησης:.....	24
7	Ανταλλαγή ορθών πρακτικών στη δημιουργία και καλλιέργεια αμπελώνων από τοπικές ποικιλίες αμπέλου και πρακτικές παραγωγής κρασιού από αυτές στη διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα.	24
7.1	Τεχνικές οινοποίησης για την αύξηση της παραγωγής οίνου από τοπικές ποικιλίες αμπέλου, την προστασία της βιοποικιλότητας και την καλύτερη διαχείριση των αγρο-οικοσυστημάτων.....	24
7.1.1	Βιολογικό κρασί	24
7.1.2	Βιοδυναμικό κρασί	25
7.1.3	Χειροποίητο κρασί	25
7.2	Συστάσεις για την παραγωγή αμπελουργικού υλικού από απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου.....	25
7.3	Βιολογικές και βιοτεχνολογικές τεχνικές στην καλλιέργεια τοπικών αμπελώνων.....	25
8	Προτάσεις για ολοκληρωμένα μέτρα και συστάσεις προς τις τοπικές και εθνικές αρχές για το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής περιοχής Βουλγαρίας-Ελλάδας και σύμφωνα με τις τοπικές ποικιλίες αμπέλου για την προστασία και την αποκατάστασή τους.....	26
9	Ευρήματα και συμπεράσματα.....	28
10	Μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν.....	28
C.	Συμπεράσματα από τη μελέτη των δύο εθνικών στρατηγικών (GR-BG) που αναπτύχθηκαν προς μια Ολοκληρωμένη Στρατηγική για την αμπελουργία της Διασυνοριακής Περιοχής Ελλάδας – Βουλγαρίας και των απειλούμενων με εξαφάνιση ποικιλιών	29
References.....		34

VINESOS

European Regional Development Fund



A. Ανάπτυξη ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη διαχείριση και προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας - Greek part-

1. Εισαγωγή

Η αμπελουργία είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων που αναφέρονται στην καλλιέργεια της αμπέλου με σκοπό την επίτευξη πιο πολύτιμων προϊόντων και ποιότητας. Ο αμπελώνας καλλιεργείται για την παραγωγή κρασιού και αλκοολούχων ποτών βασικά, ως βρώσιμα φρέσκα ή αποξηραμένα φρούτα, στον χυμό και την παραγωγή αλκοόλ (Tsetouras, 2014). Τα αμπέλια ανήκουν στο γένος *Vitis vinifera* της οικογένειας Vitaceae και σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Οίνου υπάρχουν πάνω από 10.000 ποικιλίες σταφυλιών, εκ των οποίων 33 αντιπροσωπεύουν το μισό του παγκόσμιου αμπελώνα. Ευδοκίμει σε εύκρατα κλίματα και βρίσκεται σε όλο τον κόσμο από το Βόρειο έως το Νότιο Ημισφαίριο.

Στη χώρα μας το ευνοϊκό έδαφος και οι κλιματολογικές συνθήκες οδήγησαν στην ανάπτυξη της αμπελουργίας από πολύ μικρή ηλικία. Τα πρώτα σημάδια της αμπελουργίας είναι γνωστά από τη νεολιθική εποχή. Η έρευνα έχει δείξει ότι η μεγάλη ανάπτυξη της αμπελουργίας ορίζεται γύρω στον 13ο και 11ο αιώνα. Επιπλέον, η σχέση των προγόνων μας με το αμπέλι είναι ευρέως γνωστή και έχει ερευνηθεί από πολλούς μελετητές. Συγκεκριμένα, στην αρχαιότητα ο Διόνυσος (Εικόνα 1) ήταν θεός του κρασιού. Ο Θεός που λύτρωσε τους ανθρώπους από τις ανησυχίες και τα δεινά της καθημερινής ζωής. Έχουμε επίσης αναφορές από τον Όμηρο στα έπη του (Ιλιάδα και Οδύσσεια), από τον Ξενοφών αλλά και από τους Αθηναίους.

Οι περιοχές μελέτης σχετικά με την απεικονιζόμενη στρατηγική είναι η Θεσσαλονίκη, οι Σέρρες, η Δράμα, η Καβάλα, η Ξάνθη, η Ροδόπη και η Θράκη ως Διασυνοριακή Περιοχή Ελλάδα - Βουλγαρία, στις ιδιαιτερότητές τους για το έδαφος της Ελλάδας. Η περιοχή που μελετάται έχει μοναδικές εμπειρίες που αναφέρονται στο φυσικό κεφάλαιο και τις κλιματικές συνθήκες. Η περιοχή προσφέρει μοναδικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη μιας αειφόρου καλλιέργειας σταφυλιών και της παραγωγής κρασιού στην περιοχή της ΚΤΚ. Προς αυτήν την τοπική, αυτόχθονες ποικιλίες σταφυλιών που συχνά αναπτύσσονται εδώ θα μπορούσε να είναι πρωταρχικής σημασίας για την ανάπτυξη του μοναδικού κρασιού της περιοχής της ΚΤΚ, επομένως η διατήρηση και η ανάπτυξή τους είναι προτεραιότητα.

Επιπλέον, οι ελληνικές ποικιλίες αμπελώνων οινοποίησης παραμένουν άγνωστες στη συντριπτική πλειονότητα των καταναλωτών στο εξωτερικό, ενώ ταυτόχρονα στη χώρα μας λίγες καλλιεργούνται συστηματικά. Δεν υπάρχουν πληροφορίες σε αυτές τις ξένες γλώσσες. Μόνο ορισμένοι κύκλοι της αγοράς και ξένα πανεπιστήμια γνωρίζουν τις ποικιλίες της χώρας μας. Επομένως, ήρθε η ώρα να αξιολογήσουμε τις γηγενείς ποικιλίες σταφυλιών, εάν θέλουμε το ελληνικό κρασί να φτάσει σε υψηλότερο επίπεδο ποιότητας. Θα πρέπει επίσης να τονιστεί ότι η έκταση των ζωνών ΠΟΠ στην Ελλάδα με εγχώριες ποικιλίες είναι πολύ μικρή σε σχέση με άλλες χώρες της ΕΕ. Η σημερινή έκταση που καλλιεργείται στη χώρα μας με αμπελώνες οίνου ανέρχεται σε 600-700 χιλιάδες στρέμματα. Περίπου 400 γηγενείς ποικιλίες καλλιεργούνται σε αυτά. Ωστόσο, εκείνοι οι ξένοι που γνωρίζουν τις ελληνικές ποικιλίες εντυπωσιάζονται με τις ιδιότητές τους. Τους θεωρούν εξαιρετική πηγή γενετικού υλικού. Θεωρούνται μοναδικά και γενετικά μακριά από τις υπόλοιπες μεσογειακές ποικιλίες.

Σήμερα οι πιο γνωστές ποικιλίες στη διεθνή αγορά είναι οι πέντε γαλλικές (Merlot, Cabernet Sauvignon, Syrah, Sauvignon Blanc, Chardonnay). Μετά από πολλά χρόνια έρευνας, με τη βοήθεια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, φάνηκε ότι οι ευρωπαϊκές ποικιλίες, οι οποίες θα μπορούσαν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη διεθνή αγορά τα επόμενα χρόνια και να ολοκληρώσουν τις πέντε πρώτες γαλλικές ποικιλίες, περιλαμβάνουν το ελληνικό Αγιωργίτικο και το Ασύρτικο. Αυτά τα δύο συμπληρώνονται από την Πορτογαλική Touriga Nacional και την Albarino, καθώς και από την Ιταλική Sangiovese.

Στην Ελλάδα υπάρχουν σοβαρά προβλήματα με τις γηγενείς ελληνικές ποικιλίες. Στη λίστα των προτεινόμενων και επιτρεπόμενων ποικιλιών δεν υπάρχουν όλες οι ποικιλίες του εθνικού καταλόγου. Επιπλέον, ο κατάλογος των προτεινόμενων ποικιλιών είναι ανά Περιφερειακή Ενότητα (πρώην νομοί) και όχι ανά Περιφέρεια.



Επίσης σε πολλές Περιφερειακές Ενότητες το φαινόμενο των ελληνικών ποικιλιών παρουσιάζεται λιγότερο από τους ξένους.

Ένα άλλο πρόβλημα είναι ότι δεν υπάρχει πρωτόκολλο καταγραφής κλώνων και ταυτόχρονα καμία αναγνώριση κλώνων για εγγραφή στις εθνικές ποικιλίες register. Αυτό αποτρέπει την ορθή καταγραφή των ποικιλιών «, είπε, προσθέτοντας ότι» με αυτόν τον τρόπο κινδυνεύουμε να χάσουμε την αξία και την αποκλειστικότητα των ονομάτων, επειδή οι αλλοδαποί αγοράζουν ήδη εμβόλια ελληνικών ποικιλιών «.

Η περιοχή χωρίζεται σε μικροπεριφέρειες. Δήμοι Καβάλας -Σέρρες, μικρο-συνοικία του Παγγαίου και ειδικότερα τα Τενάγη των Φιλίππων, η περιοχή της Ξάνθης και της Θράκης χωρίζεται στην μικρο-περιοχή του όρους Ροδόπης.

Σε αυτή τη μελέτη, τα χαρακτηριστικά του καθενός είναι ή καλύτερη περιοχή από την άποψη του εδάφους και του κλίματος συζητούνται σε σχέση με την οινοποίηση και την καλλιέργεια σταφυλιών.

2. Αντικείμενο της ολοκληρωμένης στρατηγικής

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στην ολοκληρωμένη στρατηγική για τη διατήρηση των αυτόχθονων ποικιλιών ελληνικών σταφυλιών. Έτσι, το αντικείμενο αυτής της Ολοκληρωμένης Στρατηγικής είναι να παρουσιάσει και να αναπτύξει τη μεθοδολογία και τις κατάλληλες κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τη διαχείριση, τη διατήρηση και επίσης την προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας όσον αφορά τις αυτόχθονες ποικιλίες της διασυνοριακής περιοχής της και ιδιαίτερα εδώ τις ελληνικές αυθεντικές ποικιλίες. Η μελέτη λαμβάνει επίσης υπόψη μια σχετική γενετική μελέτη που είναι η κατευθυντήρια γραμμή για τη γενετική κατάσταση των ποικιλιών που οδηγούν στα κατάλληλα μέτρα για τη διατήρησή τους. Εδώ μελετάμε επίσης το πιθανό δυναμικό των αυτόχθονων ποικιλιών να αναπτυχθούν σε προϊόντα PGI και / ή PDO που καταχωρούνται ως ένα μοναδικό εμπορικό σήμα περιοχής της διασυνοριακής περιοχής.

2.1. Οι κύριοι στόχοι της μελέτης:

- Αναγνώριση απειλής, Αναγνώριση της τρέχουσας κατάστασης σχετικά με την αλατότητα των αμπελώνων και των ειδών που βρίσκονται σε αυτά, Αναγνώριση της τρέχουσας κατάστασης σχετικά με την επιτόπια και ex situ διατήρηση των ποικιλιών, Αναγνώριση της τρέχουσας κατάστασης των τοπικών ποικιλιών κ.λπ. που καλλιεργούνται, Συντήρηση και προστασία τοπικών ποικιλιών, επιτόπου διατήρηση και προστασία τοπικών ποικιλιών, Διατήρηση της γενετικής ευελιξίας, Χρήση γενετικού υλικού, Μελέτη γενετικού υλικού, Πιστοποίηση γενετικού υλικού, Αύξηση προστιθέμενης αξίας, ύπος βλαστών για συντήρηση, Ποιοτικά χαρακτηριστικά του καρπού, Χαρακτηριστικά ποιότητας του προϊόντος, Τοποθεσία βρέθηκε η ποικιλία, Ιστορία των ποικιλιών και παρακολούθηση της ανάπτυξής τους, Δειγματοληψία DNA τοπικών ποικιλιών που απειλούνται με εξαφάνιση στη Διασυνοριακή Περιοχή και εξέταση τους. Προσδιορισμός της ποικιλίας και των χαρακτηριστικών της με δείκτες που αποδεικνύουν ΠΟΠ και επιτρέπουν τη διατήρηση του γονότυπου.

2.2. Εξέταση και ανάλυση των κύριων παραγόντων που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την ποιότητα των σταφυλιών στην περιοχή:

- Εδαφολογικές, κλιματολογικές συνθήκες, Αγροκλιματικές συνθήκες, Υψόμετρο, Αγροτεχνολογία, Ποικιλία. Υπάρχουν παλιές τοπικές ποικιλίες αμπέλου που δεν υπόκεινται σε αυτήν τη Στρατηγική, εδώ θα αναφερθούμε μόνο σε αυτές της διασυνοριακής περιοχής



3. Μέσα διατήρησης

Η διατήρηση της βιοποικιλότητας είναι η προστασία και η διαχείριση της βιοποικιλότητας για την απόκτηση πόρων για αειφόρο ανάπτυξη. Η βιοποικιλότητα είναι απαραίτητη τόσο για την ύπαρξή μας όσο και από μόνη της πολύτιμη. Αυτό συμβαίνει επειδή η βιοποικιλότητα παρέχει τα θεμελιώδη δομικά στοιχεία για τα πολλά αγαθά και υπηρεσίες που παρέχει ένα υγιές περιβάλλον. Αυτά περιλαμβάνουν πράγματα που είναι θεμελιώδη για την υγεία μας, όπως καθαρό αέρα, γλυκό νερό και προϊόντα διατροφής, καθώς και πολλά άλλα προϊόντα όπως η ξυλεία και οι ίνες. Άλλες σημαντικές υπηρεσίες που παρέχονται από τη βιοποικιλότητα μας περιλαμβάνουν ψυχαγωγική, πολιτιστική και πνευματική τροφή που διατηρεί την προσωπική και κοινωνική μας ευημερία. Η φροντίδα της βιοποικιλότητας είναι επομένως σημαντικό καθήκον για όλους τους ανθρώπους.

Επιπλέον, η βιοποικιλότητα μπορεί να ακούγεται περίπλοκη, αλλά είναι μια αρκετά απλή ιδέα: η ύπαρξη πολλών διαφορετικών τύπων φυτών και ζώων καθιστά τον κόσμο έναν πιο υγιή και πιο παραγωγικό μέρος. Ένας συνδυασμός γενετικής, ειδών και οικοτόπων επιτρέπει στα οικοσυστήματα της Γης να αντιμετωπίσουν προκλήσεις όπως η αύξηση του πληθυσμού και η κλιματική αλλαγή. Η βιοποικιλότητα είναι σημαντική για εμάς, διότι παίζει καθοριστικό ρόλο στην ασφάλεια των τροφίμων και της διατροφής και, στη συνέχεια, στην ανθρώπινη υγεία.

Μέθοδοι Διατήρησης Παραδοσιακών Σπόρων

In situ και ex situ είναι οι δύο συνηθισμένοι τρόποι διατήρησης των παραδοσιακών καλλιεργειών σπόρων, ωστόσο υπάρχουν συνεχείς συζητήσεις μεταξύ των επιστημόνων σχετικά με κάθε αποτελεσματικότητα στην αποκατάσταση της βιοποικιλότητας. προκύπτει η προτίμηση ορισμένων κοινοτήτων να επιλέξουν και να δώσουν προτεραιότητα σε μία από αυτές τις δύο μεθόδους. Η in situ διατήρηση σημαίνει τη διατήρηση των ειδών καλλιέργειας στο φυσικό τους περιβάλλον, όπως τα φυσικά αποθέματα, οι διάδρομοι διατήρησης και στην εκμετάλλευση. Η ex situ διατήρηση σημαίνει τη διατήρηση ποικιλιών σπόρων σε ελεγχόμενο και τεχνητό περιβάλλον, όπως γονιδιακή τράπεζα, βοτανικός κήπος, γεωργικός ερευνητικός σταθμός και συλλογές ιστών καλλιέργειας. Ενώ αυτές οι μέθοδοι έχουν συνέπειες μόλις εφαρμοστούν, γνωρίζοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεθόδου θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα για τον προσδιορισμό των πιο κατάλληλων λύσεων για το τοπικό περιβάλλον και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

Η in situ διατήρηση ορίζεται ως η διατήρηση των οικοσυστημάτων και των φυσικών οικοτόπων, η διατήρηση βιώσιμων πληθυσμών του είδους στο φυσικό τους περιβάλλον και, στην περίπτωση των καλλιεργούμενων ειδών, στη γύρω περιοχή όπου έχουν αναπτύξει τις χαρακτηριστικές τους ιδιότητες. Η επιτόπια διατήρηση μπορεί να γίνει στους αγρότες, σε βοσκοτόπους και σε προστατευόμενες περιοχές. Για τα καλλιεργούμενα είδη, η επιτόπου διατήρηση αφορά τη διατήρηση της τοπικής ποικιλομορφίας εντός και μεταξύ των πληθυσμών που διατίθεται σε διάφορες οικολογικές και γεωγραφικές τοποθεσίες. Έτσι, επιτρέπει τη συνεχιζόμενη συνεξέλιξη παρασίτων ξενιστή, η οποία είναι πιθανό να παρέχει υλική αντίσταση σε παράσιτα και ασθένειες, και η CBD το αναγνώρισε ως πρωταρχική προσέγγιση για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ωστόσο, η επιτόπια διατήρηση έχει ορισμένους περιορισμούς, όπως πιο δύσκολη πρόσβαση σε κτηνοτρόφους που απαιτούν την εφαρμογή της δωρεάν τεχνικής της. Για παράδειγμα, ορισμένοι από τους φυσικούς οικοτόπους ή τους άγριους οικοτόπους είναι πολύ επικίνδυνοι σε σύγκριση με ένα σχετικά ασφαλές περιβάλλον αιχμαλωσίας.

Η δεύτερη τεχνική διατήρησης της βιοποικιλότητας που λαμβάνει τη μεγαλύτερη προσοχή στη διατήρηση της βιοποικιλότητας είναι ex situ. Οι τεχνικές συντήρησης ex situ χρησιμοποιούνται κυρίως για να εφαρμοστούν σε είδη με ένα ή μερικά από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: είδη που απειλούνται με εξαφάνιση, είδη με τοπική σημασία στο παρελθόν, το παρόν ή το μέλλον, είδη 1η εθνό βοτανικού ενδιαφέροντος, είδη ενδιαφέροντος για την αποκατάσταση τοπικών οικοσυστημάτων, συμβολικά τοπικά είδη, ταξονομικά απομονωμένα είδη και μονοτυπικά ή ολιγοτυπικά γένη. Η εντατική διατήρηση και διαχείριση πληθυσμών και ατόμων μπορεί να έρθει σε πολλές διαφορετικές μορφές, όπως μετεγκατάσταση, αναπαραγωγή σε περιφραγμένο άγριο βίοτοπο, συμπληρωματική σίτιση, αιχμαλωσία εκτροφής νεαρών άγριων γονέων για να μείνουν έγκυες νωρίτερα και αιχμαλωσία αναπαραγωγής.



Τράπεζα Γενετικού υλικού

Η τράπεζα γενετικού υλικού είναι μια άλλη τεχνική διαχείρισης που χρησιμοποιείται για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Έχουν δημιουργηθεί διαφορετικοί τύποι τραπεζών γονιδίων για την αποθήκευση της βιοποικιλότητας, ανάλογα με τον τύπο των συντηρημένων υλικών. Αυτές περιλαμβάνουν τράπεζες σπόρων (για σπόρους), τράπεζες γονιδίων πεδίου (για ζωντανά φυτά), τράπεζες γονιδίων in vitro (για φυτικούς ιστούς και κύτταρα), τράπεζες γύρης, χρωμοσώματος και δεοξυριβονουκλεϊκού οξέος (DNA) για ζώα (ζωντανό σπέρμα, αυγά, έμβρυα, ιστοί, χρωμοσώματα και DNA) που διατηρούνται σε βραχυπρόθεσμη ή μακροχρόνια εργαστηριακή αποθήκευση· συνήθως κρυοσυντηρημένο ή λυοφιλιωμένο. Το έργο Genome 10K (G10K) στοχεύει στην αλληλουχία των γονιδιωμάτων 10.000 σπονδυλωτών, εκ των οποίων 4.000 θα είναι ψάρια. Μέχρι σήμερα, 60 γονιδιώματα ψαριών έχουν αλληλουχηθεί σε εργαστήρια παγκοσμίως και έχουν προστεθεί στη βάση δεδομένων, ενώ στοχεύονται και άλλα 100. Η βάση δεδομένων Frozen Ark περιέχει 28.060 κατεψυγμένα δείγματα DNA. Μεταξύ αυτών 6.997 προέρχονται από είδη που περιλαμβάνονται στην Κόκκινη Λίστα του IUCN. Ο κύριος στόχος της διατήρησης της τράπεζας γενετικού υλικού είναι να διατηρήσει τη γενετική ποικιλομορφία ζωντανή όσο το δυνατόν περισσότερο και να μειώσει τη συχνότητα της αναγέννησης που μπορεί να προκαλέσει την απώλεια της γενετικής ποικιλομορφίας. Με την ταχεία ανάπτυξη στον τομέα της μοριακής γενετικής και της γονιδιωματικής, το DNA γίνεται όλο και περισσότερο περισσότερο σε ζήτηση για μοριακές μελέτες και είναι ένα από τα πιο απαιτούμενα υλικά από τράπεζες γονιδίων. Στρατηγική για την πρόταση κονσέρβες.

Στρατηγική για την πρόταση διατήρησης. Τα ακόλουθα κριτήρια χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό πιθανών πληθυσμών ενδιαφέροντος για τη δημιουργία τόπων συντήρησης in situ. 1) Μοριακοί δείκτες. Ο στόχος ήταν να διατηρηθεί η μέγιστη γενετική ποικιλομορφία σε όλο το εύρος ποικιλιών σταφυλιών 2) Μορφολογία. Συγκριση και καταγραφή των διαφορετικών μορφολογικών χαρακτήρων. 3) Μέγεθος πληθυσμού. Ο αριθμός ατόμων σε έναν πληθυσμό πρέπει να είναι επαρκής για να αποφευχθούν οι συνέπειες της δημογραφικής στοχαστικότητας. 4) Ακεραιότητα του πληθυσμού. Η γενετική ακεραιότητα των πληθυσμών δεν πρέπει να απειληθεί ούτε να διακυβεύεται από την ανθρώπινη παρέμβαση. 5) Κάτοχος γης. Πρέπει να υπογραφούν συμφωνίες συνεργασίας.

4. Απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου τυπικές για τη διασυνοριακή περιοχή Ελλάδα – Βουλγαρία

European Regional Development Fund

Η τρέχουσα στρατηγική εστιάζει στις ακόλουθες ποικιλίες Vitis vinifera, οι οποίες είναι αυτοχθούς προέλευσης:

Για λευκές ποικιλίες: Ζουμιάτικο ή Δαμαιάτη, Αλεποννούρα, Ασπρούδα Σερρών, Κερατσούδα

Για κόκκινες ποικιλίες: Παμίδι, Λήμνιο, Σέφκα, Κονιάρικο ή Κόνιαρο, Τρίγκα, Μαυρούδι, Καραπάπας

Δευτερεύουσα έρευνα γίνεται επίσης σε αυτόχθονες ποικιλίες, με την κατάσταση των απειλούμενων ειδών, χωρίς να αναπτύσσεται προς παραγωγή και καλλιέργεια αυτή τη στιγμή.

Η στρατηγική καθορίζει τις προτεινόμενες μεθοδολογίες για την εργασία στο βιολογικό περιβάλλον, προσδιορίζοντας τα εδαφικά πλεονεκτήματα που καθορίζουν τους παράγοντες στην καλλιέργεια των παραπάνω ποικιλιών, μελέτες για τα αποθέματα νερού, εδάφη και κλιματολογικά γεγονότα στην περιοχή, που προσδιορίζονται ως οι πιο κατάλληλες για καλλιέργεια, διατήρηση και προστασία των αυτόχθονων Vitis vinifera, τυπική για τη διασυνοριακή περιοχή Ελλάδα - Βουλγαρία.

4.1. Εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες για την ανάπτυξη απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου στη Διασυνοριακή Περιφέρεια της Βουλγαρίας (για τις περιοχές Σέρρες, Δράμα, Καβάλα, Θεσσαλονίκη)

4.1.1 Χαρακτηριστικά του εδάφους της διασυνοριακής περιοχής στο έδαφος της Ελλάδας



Η ελληνική διασυνοριακή περιοχή χαρακτηρίζεται από την ορεινή περιοχή του Παγαίου, το βουνό Ροδόπης και την Κερκίνη. Η περιοχή θεωρείται ορεινή με εθνικά πάρκα και ψηλές πλαγιές. Το έδαφος είναι γενικά βαθύ και εύφορο. Το έδαφος έχει ένα υπόστρωμα από ασβεστολιθικό γεωλογικό υπόστρωμα, από ελαφρώς όξινο έως αλκαλικό, με αποτέλεσμα την υψηλή βιωσιμότητα της αμπέλου. Τα εδάφη στις πλαγιές είναι φτωχότερα και πιο ρηχά, οδηγώντας σε πιο ισορροπημένη ζωτικότητα. Η περιοχή της Δράμας προστατεύεται από το Όρος Φαλακρό από τους κύριους βόρειους ανέμους. Το κλίμα έχει ηπειρωτικά χαρακτηριστικά (ορεινοί όγκοι «το απομονώνουν» από την επίδραση της θάλασσας), με υψηλότερες θερμοκρασίες από εκείνες της περιοχής της Καβάλας.

5. Παραγωγή οίνου με ΠΓΕ (Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη) και ΠΟΠ (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης)

- Η προστατευόμενη ονομασία προέλευσης είναι το όνομα μιας περιοχής ή συγκεκριμένης τοποθεσίας που χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός συγκεκριμένου κρασιού. Για να εμπίπτει ένα προϊόν στην κατηγορία «ΠΟΠ κρασί», είναι απαραίτητο να παραχθεί σε συγκεκριμένο γεωγραφικό περιβάλλον, το οποίο, με τους εγγενείς φυσικούς και ανθρώπινους παράγοντες, καθορίζει «πρωτίστως ή αποκλειστικά» την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του το κρασί. Τα σταφύλια από τα οποία παράγεται πρέπει να «προέρχονται αποκλειστικά» από αυτό το περιβάλλον (περιοχή, μικρο-περιοχή ή τοποθεσία) και οι ποικιλίες αμπέλου πρέπει να είναι του είδους *Vitis vinifera*.
- Προστατευόμενη γεωγραφική ένδειξη (ΠΓΕ) σημαίνει την περιοχή ή τη συγκεκριμένη τοποθεσία της οποίας το όνομα χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός κρασιού. Το κρασί πρέπει να παράγεται στην περιοχή και να έχει «συγκεκριμένη ποιότητα, φήμη ή άλλα χαρακτηριστικά που οφείλονται στη γεωγραφική του προέλευση». Για το σκοπό αυτό, τουλάχιστον το 85% των σταφυλιών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του πρέπει να προέρχονται από το σχετικό γεωγραφικό περιβάλλον. Ο κανονισμός επιτρέπει την παραγωγή οίνου από ποικιλίες αμπέλου που ανήκουν στο είδος *Vitis vinifera* ή που προέρχονται από σταυρό του είδους *Vitis vinifera* και άλλα είδη του γένους *Vitis*.
- Έχουν οριστεί συγκεκριμένα γεωγραφικά όρια και συνθέσεις ποικιλιών και οι παραγωγοί μπορούν να εμφανίσουν vintage κρασιά. Ανάλογα με το γεωγραφικό τους εύρος, οι ζώνες ΠΓΕ χωρίζονται σε τρία επίπεδα:
- Περιφερειακά (Regional) κρασιά PGI, Περιφερειακά (district) κρασιά PGI, Κρασιά περιοχής ΠΓΕ

Περιφερειακά (Regional) κρασιά PGI

Τα Περιφερειακά κρασιά PGI αποτελούν το ευρύτερο, συνολικό επίπεδο των ΠΓΕ κρασιών της Ελλάδας. Τα σταφύλια που προορίζονται για οινοποίηση των Περιφερειακών Οίνων ΠΓΕ πρέπει να προέρχονται από κρασιά ΠΟΠ της ζώνης ή των ζωνών της Ελλάδας ή ακόμη και στην περιοχή ή τις περιοχές κάθε περιοχής. Μπορούν να οινοποιηθούν οπουδήποτε εντός των ορίων της οριοθετημένης περιοχής. Τα PGI Regional Wines της διασυνοριακής περιοχής είναι ΠΓΕ Θράκης, ΠΓΕ Μακεδονία.

Περιφερειακά (district) κρασιά PGI

Τα γεωγραφικά όρια μιας ζώνης κρασιού PGI είναι συνήθως τα ίδια με εκείνα μιας περιοχής (δηλαδή, εκείνα ενός συγκεκριμένου πρώην νομού, και μόνο σε δύο περιπτώσεις μια τέτοια ζώνη είναι μόνο μέρος ενός πρώην νομού). Τα σταφύλια που χρησιμοποιούνται για την οινοποίηση των κρασιών Περιφερειακά κρασιά PGI πρέπει να προέρχονται από περιοχές εντός των ορίων της περιοχής και πρέπει να οινοποιούνται εντός των ορίων αυτών. Ωστόσο, οινοποιεία που βρίσκονται σε γειτονικές περιοχές (πρώην νομοί) έχουν επίσης το δικαίωμα να παράγουν αυτά τα κρασιά. Τα κρασιά της περιοχής PGI που έχουν συσταθεί είναι: Δράμα ΠΓΕ; ΠΓΕ Έβρου; ΠΓΕ Θάσου; ΠΓΕ Θεσσαλονίκη; ΠΓΕ Καβάλας; ΠΓΕ Σέρρες;

Κρασιά περιοχής ΠΓΕ



Όσον αφορά τα γεωγραφικά όρια, τα κρασιά περιοχής ΠΓΕ αποτελούν τους πιο περιοριστικούς χαρακτηρισμούς. Τα όρια κάθε περιοχής κρασιού ΠΓΕ συνήθως σχηματίζουν τμήμα μιας περιοχής (πρώην νομός) ή, σε μερικές περιπτώσεις, αποτελούνται από δύο περιοχές. Υπάρχουν επίσης περιπτώσεις όπου αυτά τα όρια είναι αυτά μιας κοινότητας / χωριού. Οι ποικιλίες και οι τύποι κρασιών πρέπει να πληρούν τις ίδιες αυστηρές προδιαγραφές. Τα Κρασιά Περιοχής ΠΓΕ της διασυνοριακής περιοχής είναι ΠΓΕ αδριανή; ΠΓΕ Επανωμή ΠΓΕ Νέα Μεσημβρία; ΠΓΕ Πανκαίο ΠΓΕ; ΠΓΕ Πλαγιές Ένους; ΠΓΕ Πλαγιές του Βερτίσκου; Πλαγιές ΠΓΕ του Πάικου

6. ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΝΑΛΥΣΗ DNA ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

6.1 Θέματα και μέθοδος έρευνας

Η μοριακή βιολογία μελετά τη μοριακή βάση των βιολογικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ βιομορίων, διαφόρων συστημάτων, αναβολικών και καταβολικών αντιδράσεων στα κύτταρα, συμπεριλαμβανομένων αλληλεπιδράσεων μεταξύ DNA, RNA, πρωτεϊνών και της βιοσύνθεσής τους, και των μηχανισμών για τη ρύθμιση αυτών των αλληλεπιδράσεων. Η μοριακή βιολογία σχετίζεται άμεσα με τη γενετική και προσφέρει πολύτιμα εργαλεία για την επιστήμη της μοριακής γενετικής, όπως κλωνοποίηση DNA πλασμιδικού φορέα, αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), μέθοδοι ηλεκτροφόρησης και αλληλούχιση DNA / RNA. Ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να αναλύσει τη γενετική ποικιλομορφία διαφορετικών ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) για να εκτιμήσει εάν μπορούν να διαφοροποιηθούν γενετικά μεταξύ τους με βάση το προφίλ DNA τους σε συγκεκριμένους μοριακούς δείκτες. Το αντικείμενο της μελέτης είναι σημαντικές τοπικές ποικιλίες για CBR, οι οποίες μπορούν να βρουν ίχνος πληθυσμού και στις δύο πλευρές των συνόρων μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας. Το κοινό έργο καθόρισε ότι τα θέματα που θα εξεταστούν πρέπει να ληφθούν με συντεταγμένες GPS, προκειμένου να προσδιοριστεί με ακρίβεια η κλιματογραφική και η επίδραση του εδάφους στην αντίστοιχη ποικιλία. Πάνω σε αυτό το έγγραφο, ακριβώς αυτή η εικόνα εξετάστηκε για να επιτευχθεί το αποτέλεσμα μιας ολοκληρωμένης ανάλυσης.

6.2. Ανάλυση Regional Development Fund

Για τη γενετική ανάλυση χρησιμοποιήσαμε πολύ νεαρά φύλλα που αποτελούν την καλύτερη πηγή εξαγωγής DNA. Το υλικό συλλέχθηκε από την ελληνική ομάδα «Vine SOS». Οκτώ διαφορετικές ποικιλίες συλλέχθηκαν από την ελληνική πλευρά. Τα φύλλα αποθηκεύτηκαν υπό υγρό άζωτο αρχικά και έπειτα στους -20 °C σε έναν καταψύκτη για τη διατήρηση του DNA. Η γενετική ανάλυση πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Γεωργίας, Διεθνές Ελληνικό Πανεπιστήμιο, Σίνδος, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

6.3. Συμπεράσματα

Η αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης παρήγαγε διαφορετικές ζώνες για κάθε δείγμα και κάθε ποικιλία. Οι ζώνες συγκρίθηκαν με τη μοριακή σκάλα με γνωστά μεγέθη ζωνών και η AMOVA χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των γενετικών αποστάσεων.

Τα γενετικά δεδομένα από την ανάλυση DNA μας επιτρέπουν να δημιουργήσουμε μια γενετική βάση δεδομένων που αποτελείται από γενετικά προφίλ οκτώ ελληνικών ποικιλιών, με βάση τον γονότυπο σε 10 μικροδορυφορικούς δείκτες. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση δεδομένων αναφοράς πολλαπλών χρήσεων. Για παράδειγμα, εάν έχουμε ένα δείγμα φύλλου άγνωστης ποικιλίας, μπορούμε να ελέγξουμε αν ανήκει σε οποιαδήποτε από τις εννέα ποικιλίες με τη γονότυπή του στους παραπάνω 10 μοριακούς δείκτες.

Συνολικά, η γενετική ανάλυση δείχνει ότι η γενετική διαφοροποίηση μεταξύ των οκτώ μελετημένων ποικιλιών αμπέλου είναι αρκετά υψηλή. Και οι οκτώ ποικιλίες, χωρίς εξαίρεση, είναι γενετικά διαφορετικές μεταξύ τους, η οποία υποστηρίζεται στατιστικά με επίπεδο σημασίας 5%.



Οι ποικιλίες Pamid, Keratsuda και Zumiatiko τείνουν να απομονώνουν (γενετικά) περισσότερο σε σύγκριση με όλες τις άλλες ποικιλίες.

Τα γενετικά δεδομένα που παράγονται εδώ μας δίνουν την ευκαιρία να δημιουργήσουμε μια γενετική βάση δεδομένων που αποτελείται από τα γενετικά προφίλ οκτώ τοπικών ελληνικών ποικιλιών αμπέλου, με βάση τον γονότυπο σε 10 μικρο δορυφορικούς δείκτες. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση δεδομένων αναφοράς πολλαπλών χρήσεων. Για παράδειγμα, εάν έχουμε ένα δείγμα φύλλων άγνωστης ποικιλίας, μπορούμε να εξετάσουμε εάν ανήκει σε μία από τις οκτώ ποικιλίες, με τη γονότυπη (με χαμηλό κόστος) στους παραπάνω 10 μοριακούς δείκτες.

7. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ.

7.1 Ανάλυση SWOT των οίνων στην Ελλάδα

Η ανάλυση SWOT είναι ένα εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού που χρησιμοποιείται για την ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος μιας εταιρείας όταν καλείται να λάβει απόφαση σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει και για την επίτευξή τους. Η ανάλυση SWOT εξετάζει τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες μιας επιχείρησης, τις ευκαιρίες και τις απειλές του λειτουργικού περιβάλλοντος (Fine, 2009). Χρησιμοποιείται από εταιρείες για να εκτιμήσει την τρέχουσα κατάσταση προκειμένου να λάβει αποφάσεις και έτσι να διαμορφώσει τη μελλοντική στρατηγική τους. Τα πλεονεκτήματα και οι αδυναμίες αφορούν το εσωτερικό περιβάλλον της εταιρείας καθώς προκύπτουν από τους εσωτερικούς πόρους που διαθέτει. Ταυτοποιούνται από την ανάλυση των λειτουργιών και των συστημάτων της εταιρείας (π.χ. τεχνογνωσία, δεξιότητες προσωπικού και στελεχών, ποιότητες και χαρακτηριστικά της εταιρείας, οικονομική υγεία και ικανότητα ανταπόκρισης σε νέες επενδύσεις κ.λπ.). Αντιθέτως, οι ευκαιρίες και οι απειλές αντικατοπτρίζουν μεταβλητές του εξωτερικού περιβάλλοντος της εταιρείας τις οποίες η εταιρεία πρέπει να προσδιορίσει, να προσαρμόσει ή ακόμη και να προσαρμόσει στα μέτρα της, όπου αυτό είναι δυνατό (π.χ. είσοδος νέων ανταγωνιστών, κανονισμοί στο νομικό περιβάλλον, δημιουργία και / ή εμφάνιση νέων αγορών, κ.λπ.) (Pahl & Richter, 2009). Παρακάτω, αυτά τα δεδομένα θα εξεταστούν λεπτομερώς, σχετικά με τη βιομηχανία οίνου στην Ελλάδα, ακριβώς όπως καταγράφηκε και αναλύθηκε στη μελέτη μέχρι στιγμής.

Εν συντομία

Δυνατά (S)

- Ελληνικά κρασιά υψηλής ποιότητας, Εξαιρετικές ποικιλίες σταφυλιών, Αξιοσημείωτες αυτόχθονες ποικιλίες κρασιών που αναγνωρίζονται στο εξωτερικό συνθήκες Ευνοϊκές συνθήκες, κλίμα και κατάλληλα εδάφη, Βελτιωμένες πρακτικές οινοποίησης, Επενδύσεις σε σύγχρονα οινοποιεία της οινοποίησης στη χώρα στην υγεία, Έμπειροι οινοποιοί,
- Νέοι, αξιόλογοι οινοποιοί με εξαιρετικές σπουδές, Ύπαρξη αναγνωρισμένων τουριστικών περιοχών κρασιού, Ανάπτυξη αγροτουριστικών δραστηριοτήτων,

Αδυναμίες (W)

- Υψηλό κόστος εργασίας, Ακριβή πρώτη ύλη, Κατακερματισμός του γεωργικού κλήρου, Αφθονία εταιρειών, Έλλειψη ενιαίας και μακροπρόθεσμης στρατηγικής για την προώθηση και προώθηση των ελ-



ληνικών κρασιών, Έλλειψη προγραμματισμού για την προστασία και τη δομή του εθνικού αμπελώνα, Αδυναμία χρήσης κονδυλίων της ΕΕ για επενδύσεις στο μάρκετινγκ, την καινοτομία και την έρευνα, Υψηλή τιμή εμφιαλωμένων κρασιών στην HORECA, Χαμηλή προσφορά βιολογικών προϊόντων σε σχέση με τη ζήτηση, Έλλειψη καινοτομίας στη συσκευασία με αδύναμη παρουσία στο Διαδίκτυο

Ευκαιρίες (Ο)

- Αύξηση της κατανάλωσης κρασιού από γυναίκες και νέους καθώς και αύξηση της κατανάλωσης κρασιού σε μικρές φιάλες σε «καφέ - μπαρ όλη την ημέρα», Επένδυση οινοποιών στην ποιότητα του κρασιού και εισαγωγή νέων ποικιλιών αμπέλου μός Προσανατολισμός ελληνικών εταιρειών σε εξαγωγές σε νέες αγορές όπως η Ρωσία, η Κίνα και η Ινδία, Επέκταση του δικτύου διανομής, Επενδύσεις στο ηλεκτρονικό εμπόριο ποιότητα Αξιοποίηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού, μετατροπή των οινοποιείων σε μέρη επίσκεψης και συμμετοχή των οινοποιείων σε διαδρομές κρασιού και συμβολή στην εκπαίδευση των επισκεπτών στο κρασί

Απειλές (Τ)

- Καιρικές συνθήκες, Αύξηση του ανταγωνισμού από ξένες χώρες όπως η Αργεντινή, η Χιλή, η Αυστραλία όπου καλλιεργούνται μεγάλες εκτάσεις με αποτέλεσμα την προμήθεια μεγάλων ποσοτήτων κρασιού σε πολύ ανταγωνιστικές τιμές, Εισαγωγή μεγάλων ποσοτήτων φτηνών κρασιών στα σούπερ μάρκετ, Μείωση της ζήτησης λόγω της οικονομικής κατάστασης που αντιμετωπίζει η χώρα, Έντονος ανταγωνισμός από υποκατάστατα προϊόντα, όπως μπύρα και ούζο, Εμπορία και κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων χύμα κρασιού με αποτέλεσμα την αποδυνάμωση της προσπάθειας δημιουργίας «ταυτότητας» για το ελληνικό κρασί, Κύρια προβλήματα της αμπελουργίας και της οινοποίησης στην περιοχή.

7.2. Γεωργικές πρακτικές αμπελίου.

Παρά τη μείωση των στρεμμάτων αμπελουργίας στην ελληνική αγορά, οι εξαγωγές αυξάνονται σημαντικά, σηματοδοτώντας την έξοδο για έναν από τους σημαντικότερους τομείς της εθνικής οικονομίας. Ταυτόχρονα, παράγοντες της βιομηχανίας επισημαίνουν ότι ενώ στο εξωτερικό, το ελληνικό κρασί κατέχει εξέχουσα θέση, στην Ελλάδα τα προβλήματα που περιπλέκουν την πορεία του παραμένουν άλυτα. Παρατηρώντας την εξέλιξη της αμπελουργίας τα τελευταία 35 χρόνια στον κόσμο, ότι τα στρέμματα σε όλο τον κόσμο μειώθηκαν σημαντικά από περίπου 100.000.000 στις αρχές της δεκαετίας του 1970 σε 75 εκατομμύρια. στρέμματα. Ωστόσο, η συνολική παραγωγή όχι μόνο δεν μειώθηκε αλλά επίσης αυξήθηκε. Αυτό, ισχυρίζεται, συνέβη επειδή με την πάροδο του χρόνου φυτεύτηκαν καλύτερης ποιότητας ποικιλίες που είχαν επίσης καλύτερη φυτοϋγειονομική προστασία. Ειδικά για την Ελλάδα, τα στρέμματα για την αμπελουργία το 1971 ήταν 2.150.000 στρέμματα, τα οποία μειώθηκαν σε 1.070.000 το 2015. Παγκόσμια την περίοδο 2000-2013 παρατηρούνται αυξήσεις στις φυτεύσεις στην Ασία, την Αμερική, την Αφρική, την Ωκεανία, ενώ αντίθετα με μείωση ήταν στην Ευρώπη.

Όσον αφορά τη συνολική παραγωγή σταφυλιών, το 2012 ανήλθε σε 75.100.000 τόνους και σε αυτά τα επίπεδα εκτιμάται ότι κινείται τα τελευταία χρόνια. Οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή σταφυλιών είναι η Κίνα, η Ιταλία, η Αμερική, η Γαλλία, η Ισπανία, η Τουρκία, η Χιλή, η Ινδία, η Αργεντινή και το Ιράν. Κατάταξη που ανατρέπεται όταν μιλάμε για τις χώρες με την υψηλότερη παραγωγή κρασιού. Σε αυτήν την περίπτωση, επισημαίνει με στοιχεία από το 2015, η Ιταλία είναι πρώτη, ακολουθούμενη από τη Γαλλία, την Ισπανία, την Αμερική, την Αργεντινή, τη Χιλή, την Αυστραλία, την Αφρική, την Κίνα και τη Γερμανία. Η Ελλάδα, κατά το προαναφερθέν έτος, παρήγαγε 270.000 τόνους κρασιού, ενώ παγκοσμίως έφτασε τους 27.440.000 τόνους με την παγκόσμια κατά κεφαλήν κατανάλωση να είναι 24.000.000 τόνους.

Αναμφίβολα, η αμπελουργία είναι ένας βασικός τομέας της παγκόσμιας οικονομίας, καθώς εκτιμάται ότι 28,3 δισεκατομμύρια πωλούνται από το εμπόριο οίνου παγκοσμίως. Ευρώ. Ωστόσο, σύμφωνα με τον ίδιο, ένα βασικό στοιχείο που παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια είναι ότι υπάρχει μείωση κατά 2,5 μονάδες σε αξία και 6 σε όγκο εμφιαλωμένου κρασιού. Ο λόγος για τον οποίο συνέβη αυτό, σημειώνει, είναι ότι η κρίση επηρεάζει



όχι μόνο την ελληνική αγορά αλλά και πολλές ξένες χώρες, οι οποίες έχουν παράδοση στην αμπελουργία.

Τα τελευταία επτά χρόνια, όσον αφορά την ελληνική αγορά, ο αριθμός των στρεμμάτων που χρησιμοποιούνται στην αμπελουργία μειώνεται συνεχώς και ο κύριος λόγος για αυτό είναι επειδή η απόδοση είναι μη επικερδής, ενώ ένας Ο δεύτερος λόγος είναι ότι σε πολλές οικογένειες δεν υπάρχει διαδοχική κατάσταση. Έτσι, για τα δύο έτη 2015/2016, τα συνολικά στρέμματα ανήλθαν σε 636.137 από 652.647 τα δύο έτη 2014/2015. Όσον αφορά την παραγωγή, το 2017 έφτασε τα 1.720,0 (σε 1000 HL), ελαφρώς χαμηλότερα από το 2016 που ήταν 1.737,1 (σε 1000 HL).

7.3. Τάσεις της αγοράς

Τα τελευταία χρόνια, υπήρξε αλλαγή του κρασιού από την κρύα αγορά (εστιατόρια) στην καυτή αγορά (σούπερ μάρκετ), ενώ ταυτόχρονα υπάρχει αύξηση του χύδην προϊόντος, χωρίς έγγραφα. Θεωρεί ότι και οι δύο τάσεις είναι συνέπεια του γενικού οικονομικού κλίματος στην Ελλάδα, ενώ ειδικά για το μεγαλύτερο μέρος τονίζει ότι από την αύξηση του φόρου εισοδήματος, πολλοί αγρότες δεν θέλουν να δηλώσουν την πραγματική τους παραγωγή. Όσον αφορά την κατανάλωση, συνεχίζει να παραμένει σταθερό στα 30-32 λίτρα κατά κεφαλήν ανά έτος.

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μια συλλογική προσπάθεια για την υποστήριξη του ελληνικού κρασιού στο εξωτερικό και τα αποτελέσματα είναι πολύ καλά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα του κύρους που έχει σήμερα το ελληνικό κρασί είναι ότι στη μεγαλύτερη έκθεση που έγινε στον κόσμο και πραγματοποιήθηκε στη Γερμανία τον Μάρτιο, η Ελλάδα είναι πλέον μία από τις χώρες στις οποίες γίνεται ξεχωριστή αναφορά στο δικό της περίπτερο. Γενικά στο εξωτερικό, τα τελευταία στοιχεία δείχνουν αύξηση του όγκου των πωλήσεων αλλά και αύξηση της μέσης τιμής πώλησης του προϊόντος.

Είναι επομένως σημαντικό να επικεντρωθούμε στην καινοτομία στην αμπελουργία. Πριν από δεκαετίες, το έδαφος ήταν «άγνωστο» στην εξίσωση των ελληνικών κρασιών. Ωστόσο, εδώ και αρκετά χρόνια, η σημασία του αζώτου, του καλίου, του ασβεστίου και άλλων συστατικών του εδάφους για τη σωστή λειτουργία των φυτών έχει μελετηθεί και κατανοηθεί και συνεχίζει να ερευνάται. Έτσι, με τις κατάλληλες και τις σωστές δόσεις παρεμβάσεων, όταν και όπου χρειάζεται και ανάλογα με την καλλιέργεια (συμβατική, ολοκληρωμένη, βιολογική, βιοδυναμική), το έδαφος είναι τώρα ένας καμβάς - μερικές φορές ζωντανός οργανισμός - ικανός να αναδείξει την πολύχρωμη παλέτα σύγχρονων ελληνικών κρασιών και μέσω των αμπελουργικών καινοτομιών. Αλλά εξίσου σημαντικό με το «που θα φυτευτεί κάτι» είναι «αυτό που θα φυτευτεί». Τα ιδρύματα, οι παραγωγοί, τα εργαστήρια και τα πανεπιστήμια κάνουν ένα πολύ σημαντικό ερευνητικό έργο, στον τομέα της ταυτοποίησης και της επιλογής των καταλληλότερων κλώνων, για πολλές εγγενείς ποικιλίες. Στην πραγματικότητα, ορισμένοι από αυτούς έχουν ήδη βρει το δρόμο τους σε νέες φυτεύσεις, αποτελούν το αιχμή της αιχμής των καινοτομιών αμπελουργίας και υπόσχονται να ενισχύσουν περαιτέρω τη μοναδικότητα των ελληνικών κρασιών.

Οι νέοι τρόποι διαμόρφωσης πολλών αμπελώνων φαίνεται να συμβάλλουν στην ίδια κατεύθυνση. Λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές των κλιματολογικών συνθηκών, οι γραμμικές φυτεύσεις δοκιμάζονται και όπου αποδεικνύονται πιο κατάλληλες, αντικαθιστούν άλλους τύπους τοπίου. Φυσικά, αυτό δεν σημαίνει ότι καταργήθηκαν τα δοκιμασμένα παραδοσιακά συστήματα (π.χ. κύπελλα, ρολά). Όσο είναι αποτελεσματικοί, παραμένουν στο πλευρό των καινοτομιών αμπελουργίας, παντρεύοντάς τους με τη μοναδική ελληνική παράδοση κρασιού. Ταυτόχρονα, η πυκνότητα φύτευσης αυξάνεται σε πολλούς ελληνικούς αμπελώνες, οδηγώντας σε χαμηλές αποδόσεις ανά στέλεχος, απαραίτητη προϋπόθεση για την παραγωγή κρασιών υψηλής ποιότητας.

Σε μια χώρα με μεσογειακό κλίμα, όπως η Ελλάδα, οι ανάγκες του αμπελώνα για νερό αυξάνονται, σε σύγκριση με τα βόρεια ή τα υγρά κλίματα. Έτσι, τα συστήματα άρδευσης είναι κοινά σε πολλούς αμπελώνες καλής ποιότητας, ειδικά όταν βρίσκονται σε περιοχές με μικρή βροχόπτωση και υγρασία. Οι καινοτομίες στην αμπελουργία που επικεντρώνονται στην άρδευση βρίσκουν την Ελλάδα πραγματικό πρωτοπόρο, καθώς τα πρώτα υπόγεια αρδευτικά συστήματα εγκαταστάθηκαν στους δικούς της αμπελώνες στην Ευρώπη.

Οι καινοτομίες της αμπελουργίας περιλαμβάνουν τον πλέον απαραίτητο, απόλυτο έλεγχο που παρέχεται από τη χρήση μετεωρολογικών σταθμών, που βρίσκονται σε πολλούς ελληνικούς αμπελώνες και παρέχουν στα οινοποιεία πολύτιμα δεδομένα για τη διάρκεια του έτους. Εξίσου πολύτιμος σύμμαχος είναι τα υπερσύγχρονα



διαγνωστικά εργαστήρια φυλλώματος, τα οποία στην πραγματικότητα περνούν το φύλλο μέσω μικροσκοπίου, επιτρέποντας στον παραγωγό να διαγνώσει και να αντιμετωπίσει οποιοδήποτε πρόβλημα της αμπέλου.

Ένα άλλο μέρος που αφορά καινοτομίες στην αμπελουργία είναι οι πειραματικές φυτεύσεις, οι οποίες δεν λείπουν από τον ελληνικό αμπελώνα. Τόσο στο επίπεδο ιδρυμάτων όσο και ατόμων (ή συνεργασίες των δύο) δοκιμάζονται συστηματικά νέες ποικιλίες: ξένες που φαίνεται να ταιριάζουν στο ελληνικό κλίμα και φυσικά γηγενείς ποικιλίες της Ελλάδας, από τις πολλές που υπάρχουν, η δυναμική των οποίων εξακολουθεί να είναι άγνωστο και μπορεί να κρύβει πολύ περισσότερους θησαυρούς από ό, τι έχουν ήδη ανακαλυφθεί

Όσον αφορά την Ελλάδα, η βιομηχανία υποστηρίζει, προκειμένου να αναπτυχθεί, είναι απαραίτητο να βρεθεί μια λύση σε τρία κύρια προβλήματα που περιπλέκουν την πορεία της. Πρώτα απ' όλα, να μπλοκάρει το χύμα προϊόν που αποτελεί αντικείμενο διαπραγμάτευσης, να μειώσει τη γραφειοκρατία και να μειώσει τη φορολογία, η οποία αποτελεί βάρος για όλους εκείνους που εμπλέκονται στον κλάδο.

8. Παραγωγή κρασιών από απειλούμενες τοπικές ποικιλίες

Η περιοχή των Σερρών, της Δράμας και της Κάβαλας φιλοξενεί περίπου 100 διαφορετικά οινοποιεία από μικρά όπως η Κύθα έως τα πολύ μεγάλα, όπως ο Λαζαρίδης και ο Λαλικός. Οι επιχειρηματίες χρησιμοποιούν όπως είναι προφανές Cabernet Sauvignon, Syrah, αλλά χρησιμοποιούν επίσης Ξινόμαυρο και Μαυροτράγανο.. Πολλοί έχουν αρχίσει να πειραματίζονται με διαφορετικές ποικιλίες, συμπεριλαμβανομένων των αυτόχthonων, ωστόσο πρέπει να γίνουν πολλά τόσο για τη σταθεροποίηση της παραγωγής και της ποιότητας των ποικιλιών όσο και για την ανάπτυξη της επωνυμίας τους.

Ωστόσο, η Ελλάδα έχει περισσότερες από 300 αυτόχθονες ποικιλίες που την καθιστούν μοναδική, είναι ταυτόχρονα ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους η ποιότητα τους θα είναι μοναδική. Αυτή η πολυπλοκότητα του ελληνικού κρασιού σε συνδυασμό με τους μικρούς όγκους παραγωγής σημαίνει για εμάς ότι υπάρχει μόνο ένα σίγουρο τρόπος επιτυχίας στις διεθνείς αγορές. Μαζί με οποιαδήποτε κόλπα και προσπάθειες για την προώθηση ελληνικών ποικιλιών-κρασιών είναι η ποιότητα που θα διακρίνει πραγματικά το ελληνικό κρασί.

Είναι πρωταρχικής σημασίας να διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο κάθε μπουκαλιού ελληνικού κρασιού που ανοίγει στο εξωτερικό θα είναι μια αξέχαστη και μοναδική εμπειρία. Έτσι μετά την πρώτη φορά θα ζητήσει από τον σομελιέ το ελληνικό κρασί του οποίου το δύσκολο όνομα δεν θυμάται αλλά θυμάται ακόμα τη γεύση του. Την επόμενη μέρα θα το αναζητήσει στα ράφια της τοπικής κάβας, λύνοντας τις αμφιβολίες που είχε η καφετιέρα σχετικά με τη συμπερίληψη των ελληνικών κρασιών στη συλλογή του. Και τέλος, θα διασκεδάσει με τους φίλους του στο σπίτι, προσπαθώντας να προσφέρει σωστά και να μάθει το όνομα της ποικιλίας που γράφεται στην ετικέτα, απολαμβάνοντας το φανταστικό της περιεχόμενο.

Όσο υψηλότερη είναι η μπάρα ποιότητας, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες το ελληνικό κρασί να είναι αντικείμενο επιθυμίας για τους λάτρεις του κρασιού σε όλο τον κόσμο. Η ιστορία έχει δείξει ότι η περιέργεια δεν σημαίνει απαραίτητα ότι είστε περιθωριοποιημένοι. Αντίθετα, η υψηλή ποιότητα, η μοναδικότητα, η μοντέρνα συσκευασία, οι ιστορίες, το έξυπνο μάρκετινγκ, μπορούν να απογειώσουν το ελληνικό κρασί. Η μπάρα βρίσκεται στα πόδια των Ελλήνων παραγωγών και πρέπει να προσδιορίσουν σε ποιους τομείς μπορούν να σκοράρουν γκολ και σε ποια αποτυχία ή άμυνα τους. Επιπλέον, η περίπτωση των ελληνικών ονομάτων θα πρέπει επίσης να εξεταστεί καθώς πολλές φορές εμποδίζει τις προσπάθειες ανάπτυξης και εγκατάστασης αυτού του κρασιού παγκοσμίως.

Οδηγίες για βιώσιμες γεωργικές πρακτικές που εφαρμόζονται στην αμπελουργία της διασυνοριακής περιοχής και κατευθυντήριες γραμμές για την παραγωγή οίνου από τοπικές ποικιλίες.

Η περιοχή των Σερρών, της Δράμας της Καβάλας και της Θράκης φιλοξενεί περίπου 100 διαφορετικά οινοποιεία από μικρά όπως η Κύθος έως τα πολύ μεγάλα, όπως ο Λαζαρίδης και ο Λαλικός. Οι επιχειρηματίες χρησιμοποιούν όπως είναι προφανές τις γνωστές διεθνείς ποικιλίες Cabernet Sauvignon, Syrah, αλλά χρησιμοποιούν επίσης και τις Ελληνικές Ξινόμαυρο, Μαυροτράγανο, και άλλες. Πολλοί έχουν αρχίσει να πειραματίζονται



με διαφορετικές ποικιλίες συμπεριλαμβανομένων των αυτόχθονων, ωστόσο πρέπει να γίνουν πολλά τόσο για τη σταθεροποίηση της παραγωγής και της ποιότητας των ποικιλιών όσο και για την ανάπτυξη της επωνυμίας τους.

Ωστόσο, η Ελλάδα έχει περισσότερες από 300 αυτόχθονες ποικιλίες που την καθιστούν μοναδική, είναι ταυτόχρονα ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους η ποιότητα τους θα είναι μοναδική αν συμπεριλάβουμε και το μοναδικό μικροπεριβάλλον που μεγαλώνουν. Αυτή η πολυπλοκότητα του ελληνικού κρασιού σε συνδυασμό με τους μικρούς όγκους παραγωγής σημαίνει για εμάς ότι υπάρχει μόνο ένα σίγουρο τρόπος επιτυχίας στις διεθνείς αγορές. Μαζί με οποιαδήποτε κόλπα και προσπάθειες για την προώθηση ελληνικών ποικιλιών-κρασιών είναι η ποιότητα που θα διακρίνει πραγματικά το ελληνικό κρασί.

Είναι πρωταρχικής σημασίας να διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο κάθε μπουκαλιού ελληνικού κρασιού που ανοίγει στο εξωτερικό θα είναι μια αξέχαστη και μοναδική εμπειρία. Έτσι μετά την πρώτη φορά θα ζητήσει από τον σομελιέ το ελληνικό κρασί του οποίου το δύσκολο όνομα δεν θυμάται, αλλά θυμάται ακόμα τη γεύση του. Την επόμενη μέρα θα το ψάξει στα ράφια της τοπικής κάβας, λύνοντας τις αμφιβολίες που είχε το κάθε εστιάτοριο, μαρκετ κλπ σχετικά με τη συμπερίληψη των ελληνικών κρασιών στη συλλογή του. Και τέλος θα βρεθεί να διασκεδάζει με τους φίλους του στο σπίτι, προσπαθώντας να προφέρει σωστά και να μάθει το όνομα της ποικιλίας που γράφεται στην ετικέτα απολαμβάνοντας το φανταστικό της περιεχόμενο.

Όσο υψηλότερος είναι ο πύχης της ποιότητας, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες ότι το ελληνικό κρασί θα είναι αντικείμενο επιθυμίας για τους λάτρεις του κρασιού σε όλο τον κόσμο. Η ιστορία έχει δείξει ότι η περιέργεια δεν σημαίνει απαραίτητα ότι είμαστε περιθωριοποιημένοι. Αντίθετα, η υψηλή ποιότητα, η μοναδικότητα, η μοντέρνα συσκευασία, πίσω από τις ιστορίες, το έξυπνο μάρκετινγκ, μπορούν να απογειώσουν το ελληνικό κρασί. Η απόφαση είναι στους Έλληνες παραγωγούς και πρέπει να προσδιορίσουν σε ποιους τομείς μπορούν να διαπρέψουν και που να μην προσπαθήσουν. Επιπλέον, η περίπτωση των ελληνικών ονομάτων θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη, καθώς πολλές φορές εμποδίζει τις προσπάθειες ανάπτυξης και εγκατάστασης αυτού του κρασιού παγκοσμίως.

9. Ανταλλαγή καλών πρακτικών στη δημιουργία και καλλιέργεια αμπελώνων από τοπικές ποικιλίες αμπέλου και πρακτικές παραγωγής κρασιού από αυτές στη διασυνοριακή περιοχή Ελλάδα - Βουλγαρία

Έχουμε εντοπίσει εδώ τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες όσον αφορά το ελληνικό κρασί και ειδικά τα προβλήματα των αυτόχθονων ποικιλιών. Τεράστιο πρόβλημα είναι η έλλειψη τυποποίησης των πρακτικών και οι διαφορές στην ποιότητα καθώς και τα δύσκολα ονόματα. Επιπλέον, αναγνωρίστηκαν και πιθανές λύσεις.

9.1. Συστάσεις για την παραγωγή αμπελουργικού υλικού από απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου.

Σίγουρα το επόμενο βήμα για το ελληνικό κρασί είναι τα κρασιά *terroir* που βασίζονται σε γηγενείς ποικιλίες, αν και αυτό δεν είναι εύκολο ζήτημα λόγω της δομής του ελληνικού αμπελώνα. Ωστόσο, τα πρώτα δείγματα κρασιών με βάση το *terroir* προέρχονται από μικρούς παραγωγούς, όπως ο Μύλος Χατζηδάκης από τη Σαντορίνη ή η Σητεία από το οινοποιείο Οικονόμου στην Κρήτη. Μια νέα γενιά Ελλήνων οινοποιών έρχεται στο προσκήνιο. Θα πρέπει επίσης να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στην καλλιέργεια των ποικιλιών, καθώς εδώ παράγεται το καλό κρασί, όλα ξεκινούν από τον καλλιεργημένο αγρό. Η διατήρηση του γονότυπου στο φυσικό περιβάλλον του αντίστοιχου *Vitis vinifera* L. είναι ένα ζήτημα που μπορεί να αντιμετωπιστεί με οφέλη τόσο για τις αρχές ελέγχου οίνου όσο και για τους ίδιους τους παραγωγούς. Επιπλέον, πρέπει να επιτευχθεί η αναγνώριση του κρασιού με έξυπνο μάρκετινγκ και επωνυμία του κρασιού από τοπικές ποικιλίες σαν κάτι το μοναδικό, καθώς αυτό θα οδηγήσει σε διείσδυση στην αγορά. Φυσικά δεν μπορούμε ποτέ να παράγουμε τεράστιες ποσότητες, επομένως πρέπει να επικεντρωθούμε στην ποιότητα και την επωνυμία



10. Ευρήματα και συμπεράσματα.

Έχουμε εντοπίσει και περιγράψει τις αυτόχθονες ποικιλίες της ελληνικής διασυννοριακής περιοχής και εστιάζουμε σε έντεκα από αυτές. Περιγράψαμε τις συνθήκες για την ανάπτυξή τους στην διασυννοριακή περιοχή της Ελλάδας. Έχουμε εντοπίσει τη γενετική δομή οκτώ από τις ποικιλίες αυτές, καθώς και τις μεθόδους για τη διατήρησή τους και αναγνωρίσαμε ότι η *ex situ* διατήρηση και μελέτη είναι υψίστης σημασίας. Αναφέραμε επίσης τα προβλήματα για την ανάπτυξή τους και τα δυνατά τους σημεία. Συνολικά, εντοπίσαμε ότι έχουν μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης και ανάπτυξης, αλλά απαιτείται περισσότερη μελέτη για αυτό από το χωράφι έως το εμφιαλωμένο κρασί. Επιπλέον, το προϊόν υψηλής ποιότητας θα πρέπει να αναπτυχθεί και θα πρέπει να εφαρμοστούν έξυπνες στρατηγικές μάρκετινγκ για την καταχώριση του κρασιού από τις γηγενείς ποικιλίες ως υψηλής προστιθέμενης αξίας και ως προϊόντος που δεν πρέπει να χάσετε από κάποιο εστιατόριο ή λάτρη του κρασιού.

11. Μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν.

Για την παραγωγή της Ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη διαχείριση και προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας των τοπικών ποικιλιών αμπέλου στη διασυννοριακή περιοχή της Βουλγαρίας και της Ελλάδας - για τις ελληνικές περιοχές Σέρρες, Δράμα, Καβάλα, Θεσσαλονίκη και της Θράκης χρησιμοποιήσαμε αναγνωρισμένη βιβλιογραφία, σχετικές ιστοσελίδες πληροφορίες από οινοπαραγωγού, οινικές εκδόσεις τους δρόμους του κρασιού, πληροφορίες από το Υπουργείο Γεωργίας και τις κατά τόπου Διεύθυνσης Γεωργίας. Επιπλέον, συλλέχτηκαν πληροφορίες από την τράπεζα γενετικού υλικού του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.

Greece-Bulgaria
VINESOS

European Regional Development Fund



Β. Ανάπτυξη ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη διαχείριση και προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας - Bulgarian part-

1 Εισαγωγή

Η παρούσα ολοκληρωμένη στρατηγική αναφέρεται στις περιοχές Blagoevgrad, Smolyan, Haskovo και Kardzhali, που ορίζονται ως διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα, στις ιδιαιτερότητές τους για το έδαφος της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας. Η έρευνα της διασυνοριακής περιοχής με τους σημαντικούς φυσικούς της πόρους και στις δύο πλευρές των συνόρων θα συμβάλει στην δημιουργία κοινών οικοσυστημάτων και ευκαιριών για την ανάπτυξη κοινών προσεγγίσεων για τη διατήρηση των ενδιατημάτων διαφόρων ειδών χλωρίδας και πανίδας και ιδίως του *Vitis vinifera* L .. Κάθε οικοσύστημα έχει τη δική του ιδιαιτερότητα, που προκαλείται από τις γενικές κλιματογραφικές συνθήκες του εδάφους, από την οικονομική και ανθρωπολογική δραστηριότητα του ανθρώπου.

1.1 Αντικείμενο και καθήκοντα της ολοκληρωμένης στρατηγικής

Στόχος αυτής της Ολοκληρωμένης Στρατηγικής είναι η δημιουργία μιας δομημένης μεθοδολογίας και κατευθυντήριων γραμμών για τη διαχείριση και προστασία της τοπικής βιοποικιλότητας των τοπικών ποικιλιών αμπέλου στη Διασυνοριακή Περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα. Με βάση μια μελέτη των απειλούμενων τοπικών ποικιλιών σταφυλιών στην περιοχή, προσδιορίζονται οι γονότυποι αμπέλου που πρέπει να αποκατασταθούν, προκειμένου να προσδιοριστούν τα αμπελογραφικά, μορφολογικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους. Δημιουργία Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης.

Κύριος στόχος είναι να μελετήσει και να ερευνήσει την περιοχή για την παρουσία τοπικών ποικιλιών αμπέλου, καταγράφοντας τα ακόλουθα δεδομένα:

1. Ακριβής τοποθεσία της ποικιλίας / συντεταγμένες GPS / Χρονολόγηση των φυτεύσεων. Ιστορία των ποικιλιών και παρακολούθηση της ανάπτυξής τους με την πάροδο του χρόνου.
2. Δειγματοληψία DNA τοπικών ποικιλιών που απειλούνται με εξαφάνιση στη διασυνοριακή περιοχή και εξέταση τους Προσδιορισμός της ποικιλίας και των χαρακτηριστικών της με δείκτες που αποδεικνύουν ΠΟΠ και επιτρέπουν τη διατήρηση του γονότυπου.
3. Εξέταση και ανάλυση των κύριων παραγόντων που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την ποιότητα των σταφυλιών στην περιοχή:
 - Εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες, Αγροκλιματικές συνθήκες, Υψόμετρο, Αγροτεχνολογία
 - Εξέταση, επιθεώρηση, παρακολούθηση και αρχειοθέτηση άλλων απειλούμενων απειλών ποικιλιών (*Vitis vinifera* L.).
4. Προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, προστασία και αποκατάσταση εδαφών και προώθηση της κατασκευής αυτοσυντηρούμενων αγροκτημάτων / κλειστός κύκλος /. Ένταξη στο NATURA 2000 και πράσινες υποδομές σε πιθανά έργα βιοκένωσης για παλιές τοπικές ποικιλίες αμπέλου στη Διασυνοριακή Περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα.
5. Το καθήκον του φιλτραρίσματος βιώσιμων τεχνικών παραγωγής και καλλιέργειας τοπικών ποικιλιών είναι εξαιρετικά σημαντικό για την ανάπτυξη της αμπελουργίας στην περιοχή και την απόδειξη των πλεονεκτημάτων της καλλιέργειας τοπικών ποικιλιών αμπέλου.



6. Ορθολογισμός στη διαδικασία αναδιάρθρωσης και μετατροπής των αμπελώνων - βελτιώσεις στο δυναμικό παραγωγής. Αυτές οι δραστηριότητες αυξάνουν την ποιότητα των πρώτων υλών και βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητα των παραγωγών.
7. Η ανταλλαγή ορθών πρακτικών μεταξύ των οινοπαραγωγών και ο εντοπισμός προβλημάτων για τον τομέα, καθώς και η ανάγκη εξεύρεσης λύσεων για την αντιμετώπισή τους.
8. Η ανάλυση από θεσμική άποψη και οι κατευθυντήριες γραμμές για τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων σχετικά με τη διατήρηση των τοπικών ποικιλιών αμπέλου, παρέχει ακεραιότητα και πληρότητα της Ολοκληρωμένης Στρατηγικής.
9. Ένδειξη των αποφάσεων από θεσμική άποψη για τη διατήρηση των τοπικών ποικιλιών αμπέλου στη Διασυνοριακή Περιοχή Βουλγαρία-Ελλάδα.

2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 Απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου τυπικές για τη διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα

Η τρέχουσα στρατηγική επικεντρώνεται στις ακόλουθες ποικιλίες *Vitis Vinifera*, οι οποίες είναι αυτοχθούς προέλευσης:

- Για λευκές ποικιλίες: Tamyanka, Riesling Bulgarian, Keratsuda, Gergana, Dimyat, Misket Sandanski, Misket Cherven
- Για κόκκινες ποικιλίες: Μπουκέτο, Shevka, Mavrud, Ruen, Shiroka Melnishka Izoza, Pamid, Rubin, Melnishki Rubin.

Δευτερεύουσα έρευνα πραγματοποιείται επίσης σε αυτόχθονες ποικιλίες, με την κατάσταση των απειλούμενων ειδών, χωρίς να αναπτύσσεται προς παραγωγή και καλλιέργεια αυτή τη στιγμή: Boya, Vinenka, Garvan, Zarchin, Kehlibar, Kokorko, Kravi Tsitsi, Lisicha Opashka, Orlovi nokti, Parmak.

Η στρατηγική καθορίζει προτεινόμενες μεθοδολογίες για εργασία σε βιολογικό περιβάλλον, καθοριστικά στοιχεία για τα εδαφικά πλεονεκτήματα στην καλλιέργεια των παραπάνω ποικιλιών, μελέτες για τα αποθέματα νερού, εδάφη και κλιματολογικά γεγονότα στην περιοχή, που προσδιορίζονται ως οι πιο κατάλληλες για καλλιέργεια, διατήρηση και προστασία των αυτόχθονων *Vitis vinifera*, χαρακτηριστικό για τη διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρία-Ελλάδα.

Εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες για την ανάπτυξη απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου στη Διασυνοριακή Περιφέρεια της Βουλγαρίας (για τις περιοχές Μπλαγκόεβγκραντ, Σμόλιαν, Κάρντζαλι, Χάσκοβο).

Χαρακτηριστικά του εδάφους της CBR στο έδαφος της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας.

Με βάση μακροπρόθεσμα δεδομένα σχετικά με βασικά κλιματικά χαρακτηριστικά (θερμοκρασία και βροχόπτωση) που παρατηρήθηκαν σε 27 μετεωρολογικούς σταθμούς του συστήματος NIMH, το BAS, που βρίσκεται στην περιοχή της Κεντρικής Νότιας (η διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρία-Ελλάδα, αντιπροσωπεύει το 82%), τα αγροκλιματικά υπολογίζονται έτσι - ενεργά αθροίσματα θερμοκρασίας για τις περιόδους με μέσες ημερήσιες θερμοκρασίες αέρα πάνω από 100 °C και ισορροπία της φυσικής ατμοσφαιρικής υγρασίας (για την περίοδο Απρίλιο-Σεπτέμβριο). Αυτά είναι στην πραγματικότητα τα πιο σημαντικά αγρο-κλιματικά χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται στη σχετική εκτίμηση (βαθμολογία) της γεωργικής γης. Είναι προσανατολισμένες στην περιοχή στη βάση του χάρτη που πρέπει να χρησιμοποιούν οι αμπελουργοί και οδηγούν στα ακόλουθα συμπεράσματα: Όσον αφορά τη θερμοκρασία, οι ακόλουθες αγρο-οικολογικές περιοχές είναι οι πιο κατάλληλες για γεωργικές πρακτικές - V5, IV6; IV10; V4; IV9 και IV8. Τα ενεργά αθροίσματα θερμοκρασίας σε αυτές τις περιοχές κυμαίνονται μεταξύ 4100 και 37700C (συνολικά). Στις περιοχές IV5; V2; IV3, αυτά τα αθροίσματα είναι



3600 και 34000 ποτ - δεν είναι κακό για τη γεωργία, αλλά πρέπει να ληφθεί μέριμνα με τις καθυστερημένες και πολύ αργά ποικιλίες και υβρίδια. Θερμοκρασίες μεταξύ 940 και 2500 σε αγρο-οικολογικές περιοχές VI2. VI7; VI5; VI6; Τα VII1 και VII2 είναι ελάχιστα ικανοποιητικά και μη ικανοποιητικά για τις γεωργικές πρακτικές. Όσον αφορά τις συνθήκες της φυσικής ατμοσφαιρικής υγρασίας, παρατηρείται η αντίθετη εικόνα - η πιο ευνοϊκή από αυτή την άποψη είναι οι αγρο-οικολογικές περιοχές VI7. VI6; VI5; VII2; VI2 και VII1. Δυστυχώς, αυτές είναι οι ψηλές ορεινές περιοχές του εδάφους Brown και Mountain-λιβάδι και άλλες συνθήκες καθορίζουν ότι δεν είναι γεωργικές περιοχές. Σε όλες τις άλλες αγρο-οικολογικές περιοχές, η ισορροπία της φυσικής ατμοσφαιρικής υγρασίας για την περίοδο Απριλίου-Σεπτεμβρίου δείχνει περιοριστικές τιμές από -200 έως -450 mm. Η επιτυχής γεωργία πρέπει να προσανατολιστεί προς τις πρακτικές άρδευσης.

Το συμπέρασμα που μπορεί να συναχθεί είναι ότι οι ποικιλίες στις οποίες δεν υπάρχει ανθεκτικότητα στο κρύο πρέπει να μεγαλώνουν έως 1000 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας σε όλους τους τύπους εδαφών από τη Διασυννοριακή Περιοχή με κυρίαρχα εδάφη χουμικά-ανθρακικά, αργιλώδη και αμμοχάλικα εδάφη στους λόφους.

Κλιματικά χαρακτηριστικά της διασυννοριακής περιοχής στο έδαφος της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας.

Η γνώση των μικροκλιματικών συνθηκών είναι εξαιρετικά σημαντική για τη βιολογική γεωργία και την παραγωγή. Η τοποθεσία της φύτευσης, οι μέσες θερμοκρασίες και βροχοπτώσεις, η υγρασία, οι άνεμοι και η κατεύθυνση και η έντασή τους έχουν μεγάλη σημασία για την καλλιέργεια οποιασδήποτε καλλιέργειας, καθώς και για την εμφάνιση ασθενειών και παρασίτων. Η διασυννοριακή περιοχή καταλαμβάνει τμήματα της Νοτιοδυτικής Βουλγαρίας, εντελώς νότια εδάφη και νοτιοανατολικά εδάφη, τα οποία σε συνδυασμό με τη μεγάλη ποικιλία του εδάφους σχηματίζουν μοναδικά κλιματολογικά χαρακτηριστικά. Το ηπειρωτικό κλίμα από το Βορρά και η κοντινή μεσογειακή κλιματική περιοχή από το Νότο έχουν αντίκτυπο. Η μέση ετήσια θερμοκρασία στην πόλη του Σαντάνσκι, για παράδειγμα, (200 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας) είναι 13,9 ° C, και στην Πόπιννα Λάκα (1203 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας) είναι 7,3 ° C. Η μέση σχετική υγρασία είναι η χαμηλότερη περιοχή στη χώρα - 66%. Η διάρκεια του ήλιου στον δήμο είναι η μεγαλύτερη στη Βουλγαρία - 2.506 ώρες ετησίως. Η μέση ετήσια ποσότητα βροχόπτωσης είναι 536 mm - για το Sandanski, 562 mm - για το Melnik, 783 mm - για το χωριό Pirin, 835 mm - για το Popina laka. Η τάση διατηρείται για την περιοχή Petrich 14,0 ° C, σχετική υγρασία 62%. Χάσκοβο 12,5 ° C, σχετική υγρασία 70%; Kardzhali 12,3 ° C, σχετική υγρασία 69%; Harmanli 13,0 ° C, σχετική υγρασία 68%; Svilengrad 13,6 ° C, σχετική υγρασία 65%; Ivaylovgrad 12,8 ° C, σχετική υγρασία 64%. Η κατανομή των βροχοπτώσεων ανά εποχή λαμβάνει υπόψη τη μεσογειακή επιρροή - με αποτέλεσμα ένα σημαντικό ποσό για τις βροχοπτώσεις να πέφτει το φθινόπωρο-χειμώνα-άνοιξη με απότομη μείωση το καλοκαίρι, γεγονός που δημιουργεί συνθήκες για μεγαλύτερες ξηρασίες το καλοκαίρι και το πρώτο μισό του φθινοπώρου. Το φθινόπωρο είναι σχετικά ζεστό και απαλό. Χαρακτηρίζεται από ηλιόλουστες μέρες που διαρκούν μέχρι το τέλος Νοεμβρίου και πολύ συχνά όλο το χειμώνα. Ο χειμώνας είναι επίσης ήπιος και υγρός και οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες κατά τους χειμερινούς μήνες στις πεδιάδες και στους πρόποδες είναι θετικές και είναι σχεδόν οι ίδιες με τις θερμοκρασίες στις νότιες ακτές της Μαύρης Θάλασσας, οπότε οι βροχοπτώσεις υπάρχουν κυρίως βροχή και κάλυψη χιονιού είναι σπάνια - 4 - 5 ημέρες το χρόνο. Στα υψίπεδα, ωστόσο, η χιονοκάλυψη διαρκεί από Νοέμβριο έως Απρίλιο, Μάιο. Η μέση ταχύτητα ανέμου είναι 2 m / s. Το αιολικό καθεστώς στην περιοχή κυμαίνεται από 1,0 έως 1,4 m / sec και τα βορειοδυτικά κυριαρχούν κυρίως κατά τους τελευταίους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες και τα νοτιοανατολικά - κατά τους ανοιξιάτικους μήνες. Οι ημέρες ομίχλης κατά τη διάρκεια του έτους είναι κατά μέσο όρο 5-10. Η άνοιξη εμφανίζεται νωρίτερα σε αυτήν την περιοχή της Βουλγαρίας. Η πόλη του Σαντάνσκι έχει τη φήμη ως το καλύτερο φυσικό σανατόριο για το βρογχικό άσθμα στην Ευρώπη και η πόλη του Μέλνικ είναι πολύ κατάλληλη για τη θεραπεία αλλεργικών ασθενειών, καθώς είναι η πόλη στη χώρα μας με τη χαμηλότερη περιεκτικότητα αλλεργιογόνων στον αέρα.

Γενικά, οι κλιματολογικές και εδαφικές συνθήκες στα μεσαία υψηλά μέρη της διασυννοριακής περιοχής Βουλγαρία - Ελλάδα, ευνοούν τη δημιουργία και ανάπτυξη βιολογικών εκμεταλλεύσεων για βιολογική παραγωγή. Οι κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής παρέχουν διάφορες ευκαιρίες για γεωργική ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών μορφών της. Οι αμπελώνες των αυτόχthonων ποικιλιών που καλλιεργούνται στη βιολογική γεωργία θα ήταν εξαιρετικά επιτυχημένοι, χωρίς να παραβιάζονται οι οδηγίες του Natura 2000, των Πράσινων Βαλκανίων και άλλων περιβαλλοντικών οργανώσεων. Υψηλές θερμοκρασίες και νωρίς



την άνοιξη, καθώς και ζεστό φθινόπωρο είναι κατάλληλα για την καλλιέργεια λαχανικών νωρίς και αργά, καθώς και υποτροπικά φρούτα και λαχανικά που δεν μπορούν να καλλιεργηθούν σε άλλα μέρη της χώρας. Έτσι, καθίσταται δυνατός ο εννοιολογικός σχεδιασμός για ολοκληρωμένη καλλιέργεια διαφόρων συμπληρωματικών γεωργικών ειδών.

Η διάρκεια του ήλιου είναι πολύ σημαντική για τη βιολογική παραγωγή, καθώς και για την έκθεση του εδάφους για πιστοποίηση, καθώς και για την υγρασία, τον παγετό και τον αερισμό. Μέρη με κυκλοφορία αέρα, προστατευμένα από ισχυρούς ανέμους, όπου υπάρχει λιγότερος παγετός ή ομίχλη, η υγρασία του αέρα διατηρείται για μικρό χρονικό διάστημα και υπάρχει περισσότερο ηλιακό φως, υπάρχουν λιγότερες ασθένειες των φυτών. Γενικά, η τοποθεσία της γης για φύτευση και οι μικροκλιματικές συνθήκες είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την καλλιέργεια οποιασδήποτε καλλιέργειας στη βιολογική γεωργία.

Υδατινοί ποροι. Καθώς η βιολογική γεωργία βασίζεται κυρίως σε τοπικούς πόρους, ένα σημαντικό μέρος της περιλαμβάνει άρδευση με καθαρό και μη χημικά μολυσμένο νερό για είδη φυτών και για βιολογικά ζώα - τη διαθεσιμότητα επαρκούς πόσιμου νερού για ζώα. Ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας είναι ότι το νερό, ειδικά τα υπόγεια ύδατα, προστατεύεται από τη ρύπανση από νιτρικά άλατα, φυτοφάρμακα και άλλες χημικές ουσίες. Το έδαφος της διασυννοριακής περιοχής είναι πλούσιο σε διαφορετικούς τύπους των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων. Οι υδατινοί πόροι του εδάφους σχηματίζονται από τους μεγαλύτερους ποταμούς: Struma, Sandanska Bistritsa, Pirinska Bistritsa, Bozhdovska, Sklavska, Melnishka, Shashka and Lebnishka, Mesta, Arda, Maritsa, Krumovitsa, Harmanliyska, Varbitsa και τους παραποτάμους τους. Το δίκτυο του ποταμού χαρακτηρίζεται από υψηλή στάθμη νερού την άνοιξη κατά την τήξη του χιονιού και της βροχής της άνοιξης.

Υπάρχουν πολλές φυσικές λίμνες στα βουνά Πιρίν και Ροδόπη. Έχουν κατασκευαστεί τεχνητές εγκαταστάσεις - φράγματα, δεξαμενές, καταρράκτες, κλπ. Εξαιρετικός φυσικός πλούτος είναι οι ιαματικές πηγές στην πόλη Σαντάνσκι και στα χωριά Levunovo, Hotovo και Katuntsi, καθώς οι ιαματικές πηγές έχουν διαφορετικές θερμοκρασίες - από 33 ° C 83 ° C, και με ροή 25 l / s. Οι υδατινοί πόροι χρησιμοποιούνται για την παροχή νερού, την άρδευση γεωργικών περιοχών, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και τεχνικούς σκοπούς και αναλύσεις και μελέτες δείχνουν ότι είναι επαρκείς για την κάλυψη των τρεχουσών αναγκών, αλλά είναι απαραίτητο να αναζητηθούν εναλλακτικές λύσεις λόγω της τάσης ξηρασίας ολόκληρης της περιοχής. Ο ποταμός Struma είναι ο πέμπτος μακρύτερος στη χώρα και η επιρροή του στην περιοχή του Μπλαγκόεβγκραντ είναι εξαιρετικά σημαντική. Αναβλύζει σε υψόμετρο 2180 μ. Από τις πλαγιές του Vitosha, ρέει στο Αιγαίο Πέλαγος στην Ελλάδα. Η λεκάνη απορροής είναι $F = 8032 \text{ km}^2$. Συνολικά, υπάρχουν περίπου 80 ιαματικές πηγές κατά μήκος του ποταμού, ομαδοποιημένες σε 13 αποθέσεις. Χαρακτηρίζεται από εξαιρετικά μεταβλητό και διαλείπον καθεστώς απορροής, καθώς κατά τη διάρκεια της άνοιξης υπάρχουν 40-50 υδατινοί χείμαρροι και μερικοί από αυτούς προκαλούν πλημμύρες και διάβρωση κατά μήκος των ακτών. Ο ποταμός Struma είναι μια πρόσληψη νερού της κατηγορίας III. Η απομάκρυνση των αδρανών από τον πυθμένα της προκαλεί επιτάχυνση της ροής του νερού, η οποία υποστηρίζει επίσης τις διαδικασίες παράκτιας διάβρωσης. Είναι απαραίτητο να οικοδομήσουμε ένα σύστημα υδροτεχνικών εγκαταστάσεων για τη σταθεροποίηση του επιπέδου, την ομαλοποίηση της ταχύτητας του ρεύματος και την ενίσχυση της όχθης του ποταμού. Ο ποταμός Sandanska Bistritsa πηγάζει από τα βουνά Pirin και είναι ένας αριστερός παραπόταμος του ποταμού Struma με μήκος 33 χιλιόμετρα. Ρέει σε βορειοανατολική-νοτιοδυτική κατεύθυνση, διασχίζει την πόλη του Σαντάνσκι σε όλο του το μήκος και ρέει στον ποταμό Struma. Κατά μήκος των άνω τμημάτων του ποταμού βρίσκεται ο καταρράκτης Popinolashki - ένας από τους πέντε μεγάλους καταρράκτες στα όρη Πιρίν. Η αρδευόμενη περιοχή των υδάτων του ποταμού είναι 35.525 στρέμματα. Τα νερά του ποταμού χρησιμοποιούνται επίσης για την παροχή νερού. Τα κλιματικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά των λεκάνων απορροής των ποταμών Maritsa και Tundzha αποτελούν προϋπόθεση για την εμφάνιση συγκεκριμένων υψηλών κυμάτων: πλημμύρες, έντονες εποχιακές διαφορές στις βροχοπτώσεις, ισχυρή διάβρωση του εδάφους, η οποία μειώνει την ικανότητα φραγμάτων λόγω καθίζησης κ.λπ. Η καταστροφική δύναμη των κλιματολογικών γεγονότων, που αντανακλάται σε καταρρακτώδεις βροχές, ισχυρές καταιγίδες, έντονες χιονοπτώσεις, πλημμύρες και ξηρασίες, φαίνεται να εντείνεται τα τελευταία χρόνια. Η βιολογική γεωργία είναι μία από τις μεθόδους που συμβάλλουν στη διατήρηση της ποικιλότητας του εδάφους και στην αποκατάσταση της φυσικής οικολογικής ισορροπίας της κάλυψης του εδάφους. Οι βιολογικοί κανονισμοί της ΕΕ υποχρεώνουν τους αγρότες να διατηρούν ή ακόμα και να βελτιώνουν τη γονιμότητα του



εδάφους, το οποίο περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τον έλεγχο της ρύπανσης και της διάβρωσης του εδάφους που προκαλείται από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της συμβατικής γεωργίας. Προκειμένου να μειωθεί η διάβρωση, οι βιολογικοί παραγωγοί αναμένεται να βελτιώσουν τη δομή του εδάφους και τις συνθήκες διαβίωσης του εδάφους. Η διατήρηση ενός υγιούς εδάφους είναι μια από τις βασικές αρχές, αλλά οι καλλιεργητές πρέπει επίσης να κατανοήσουν ποιες είναι οι ιδιότητες και πώς λειτουργούν διάφοροι τύποι εδαφών για να διατηρήσουν την υγεία τους και ως εκ τούτου την υγεία των φυτών που μεγαλώνουν. Όσον αφορά την εδαφική ποικιλομορφία, η Διασυννοριακή Περιφέρεια εμπίπτει στην περιοχή των βαλκανικών-μεσογειακών εδαφών σύμφωνα με τη γεωγραφική γεωγραφική ζώνη της Βουλγαρίας. Ο συνδυασμός της βάσης των βράχων, των υδροκλιματικών χαρακτηριστικών, της βιοποικιλότητας και της ανθρωπογενούς δραστηριότητας οδήγησε στην παρουσία διαφορετικών τύπων εδάφους. Η ποικιλία ευνοεί την καλλιέργεια λαχανικών, αμπελών και μήλων. Τα εδάφη είναι φτωχά σε θρεπτικά συστατικά και χούμο. Σχεδόν 2/3 από αυτά είναι φτωχά σε άζωτο και φώσφορο, και τα 1/2 είναι ανεπαρκώς εφοδιασμένα με κάλιο. Στη βιολογική γεωργία, συνιστάται η χρήση τοπικών ποικιλιών ή ποικιλιών που είναι καλά προσαρμοσμένες στις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες, καθώς είναι πιο ανθεκτικές σε ασθένειες και αντίξοες καιρικές συνθήκες και απαιτούν λιγότερη γονιμοποίηση και επεξεργασία.

Όσον αφορά την καλλιέργεια αμπελώνων, συμπεριλαμβανομένων των συνθηκών βιολογικής καλλιέργειας, τα εδάφη στις διάφορες περιοχές της Διασυννοριακής Περιφέρειας είναι κατάλληλα ως εξής: Στην υποπεριοχή Petrich-Sandanski: *Vitis vinifera*: Shiroka Melnishka loza, Ruen, Keratsuda up έως 0-500 m υψόμετρο. Στα 500-1000 μ.: Misket Sandanski και από τις απειλούμενες γηγενείς ποικιλίες - Boya, Kravi Tsitsi, σε συνδυασμό με αμύγδαλα και για τον περιορισμό του πληθυσμού των εντόμων, μπορούν να γίνουν φώλιες για το *Hippolais olivetorum*. Στην επικράτεια του βουνού Kozhuh, οι νοτιοδυτικές πλαγιές ενδιαφέρουν ορισμένους ερευνητές όσον αφορά τις δυνατότητες κατασκευής βιολογικού αγροκτήματος.

Στην υποδιαίρεση Rila-Pirin 100-500 m: Rubin Melnishki, Keratsuda, Misket Cherven, Rubin, από 500-1000m: Pamid, Mavrud, από τις απειλούμενες ποικιλίες - Orlovi nokti, Parmak.

Στην περιοχή του Νότιου Σακάρ και της Νοτιοανατολικής Μαύρης Θάλασσας - Dimyat, Riesling Bulgarian, Mavrud, Pamid. Από τις απειλούμενες ποικιλίες - Zarchin, Kehlibar και Kokorko, σε συνδυασμό με ελαιώνες και *Accipiter brevipes* ή *Anthus campestris*, που θα περιόριζαν τον πληθυσμό των παρασίτων στους αμπελώνες.

Οι βιολογικοί φορείς αναμένεται να λάβουν ορισμένα, κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη της διάβρωσης και την ελαχιστοποίηση της απώλειας εδάφους, για την αποκατάσταση του φυσικού τοπίου, για την προστασία της τοπικής χλωρίδας και πανίδας και για τη χρήση φυσικών τοπικών πόρων είναι πρακτικές τόσο της βιολογικής γεωργίας όσο και της γενικής προστασίας του περιβάλλοντος.

Χλωρίδα και πανίδα. Η διατήρηση της φυσικής βιοποικιλότητας αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη βιολογική γεωργία. Στη συμβατική παραγωγή, εκτός από τις καλλιεργούμενες καλλιέργειες, αγνοούνται όλα τα άλλα ζωντανά όντα, αλλά στη βιολογική παραγωγή ο στόχος είναι να αναπτυχθούν όσο το δυνατόν περισσότερα είδη ζωντανών οργανισμών εκτός από φυτά - έντομα, πουλιά, μικρά θηλαστικά και ακόμη και μικρά αρπακτικά που φροντίζουν τον φυσικό βιολογικό κύκλο και την εξασφάλιση της καταπολέμησης των παρασίτων και των ασθενειών με φυσικό τρόπο. Ένας από τους τρόπους αντιμετώπισης ασθενειών ή παρασίτων στη βιολογική γεωργία είναι να προσελκύσετε άγρια πτηνά, έντομα και κάθε είδους φυσικούς εχθρούς των αιτιολογικών παραγόντων. Αυτό γίνεται με τη γνώση ή ακόμη και τη δημιουργία φυσικών οικοτόπων για αυτά τα είδη κοντά ή εντός των ίδιων των βιολογικών τμημάτων. Η περιοχή, της διασυννοριακής περιοχής, από βιογεωγραφική άποψη ανήκει στη βιογεωγραφική περιοχή της Νότιας Βουλγαρίας, και η υποπεριφέρεια Struma-Mesta είναι η πλουσιότερη σε φυτά και ζώα της Μεσογείου. Όσον αφορά τη βλάστηση, η περιοχή συμπεριλαμβάνεται στη δασική περιοχή νότιων συνόρων. Αποτελείται από χαμηλότερη πεδιάδα και λοφώδη ορεινή ζώνη - δρύινα δάση (από 0 έως 800 / 700-900 / m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας) - πεδιάδα και παραποτάμια δάση στην περιφέρεια Πιρίν. Μέση ορεινή ζώνη οξιές και κωνοφόρων δασών (από 800 / 700-900 / έως 2200 / 2100-2300 / m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας) - δάση πεδινής δασικής βελανιδιάς, οξιές και έλατου, μεσαία ορεινά δάση οξιές, έλατου και έλατου, βουνό δάση ερυθρελάτης και ψηλά ορεινά δάση ερυθρελάτης και πεύκης. Όπως φαίνεται, τα είδη των φυτών κυριαρχούνται από πλατύφυλλα φυλλοβόλα δάση και θάμνους. Τα χαμηλά βλαστικά είναι κισσός, σύκα, ρόδια, ψηλά στελέχη είναι λευκή βελανιδιά, κέρατο, πεύκο, σπάνια σημύδα



και ιτιά. Στα ανώτερα τμήματα της οξιάς Pirin κυριαρχούν λευκά πεύκα και πεύκα Pinus, ακολουθούμενα από αρκεύθου και σφενδάμνου, και στα ψηλά μέρη των βουνών υποχωρούν στα αλπικά λιβάδια. Η παλαιά βλάστηση αποτελεί προϋπόθεση για τον κρυστάλλινο αέρα στην περιοχή. Η διασυννοριακή περιοχή είναι μια από τις πιο αυθεντικές περιοχές της χώρας μας. Χαρακτηρίζεται από εξαιρετική ποικιλία φυτών και υψηλό ποσοστό του ενδημικού συστατικού. Ο λόγος για αυτό είναι οι πολύ διαφορετικές συνθήκες που προκαλούνται από το συνδυασμό νότιου γεωγραφικού πλάτους και μεγάλου υψομέτρου. Ένας από τους πιο σημαντικούς βουλγαρικούς πυρήνες ενδημικών ειδών είναι συγκεντρωμένος στο Pirin. Ο συνολικός αριθμός των αναγνωρισμένων Βαλκανικών ενδημικών είναι 86 είδη. Εκείνοι που έχουν σημασία διατήρησης είναι 22 σε αριθμό. Επίσης υποδεικνύονται τρία βαλκανικά υποενδημικά. Επιπλέον, μπορεί να αναφερθεί ένας σχετικά μεγάλος αριθμός ενδημικών ειδών των Βαλκανίων, οι οποίοι, ωστόσο, είναι σχετικά διαδεδομένοι και δεν απαιτούν αυστηρά μέτρα προστασίας. Υπάρχουν 17 είδη ενδημικών φυτών της Βουλγαρίας. Συνολικά 14 είδη φυτών και 4 υποείδη έχουν εντοπιστεί στην επικράτεια του Εθνικού Πάρκου Πιρίν, οι περιοχές των οποίων υποδεικνύονται επί του παρόντος μόνο για το Πιρίν. Επίσης, έχουν εντοπιστεί 182 είδη φαρμακευτικών φυτών από 59 οικογένειες για την επικράτεια του Εθνικού Πάρκου Πιρίν.

3 Ευρήματα και συμπεράσματα από την ανάλυση DNA δειγμάτων φύλλων αμπέλου απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου στην CBR.

3.1 Θέματα και μέθοδος έρευνας.

Η μοριακή βιολογία μελετά τη μοριακή βάση των βιολογικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ βιομορίων, διαφόρων συστημάτων, αναβολικών και καταβολικών αντιδράσεων στα κύτταρα, συμπεριλαμβανομένων των αλληλεπιδράσεων μεταξύ DNA, RNA, πρωτεϊνών και της βιοσύνθεσής τους, και των μηχανισμών για τη ρύθμιση αυτών των αλληλεπιδράσεων. Η μοριακή βιολογία σχετίζεται άμεσα με τη γενετική και προσφέρει πολύτιμα εργαλεία για την επιστήμη της μοριακής γενετικής, όπως κλωνοποίηση DNA φορέα πλασμιδίου, αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), μέθοδοι ηλεκτροφόρησης και αλληλούχιση DNA / RNA.

Η μοριακή γενετική μελετά τη δομή και τη λειτουργία των γονιδίων σε μοριακό επίπεδο (ζεύγη νουκλεοτιδίων), χρησιμοποιώντας τις προαναφερθείσες μεθοδολογίες μοριακής βιολογίας, σε συνδυασμό με τις κλασικές στατιστικές μεθόδους της επιστήμης της γενετικής.

Η μελέτη των χρωμοσωμάτων και της γονιδιακής έκφρασης σε οργανισμούς μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την κληρονομικότητα, τη γενετική μετατόπιση και τις μεταλλάξεις στα γονιδιώματα των ζώων και των φυτών, καθώς και τη συχνότητά τους σε επίπεδο πληθυσμού.

Απαιτείται κυτταρική λύση για εκχύλιση DNA ή mRNA, η οποία επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας κατάλληλα ρυθμιστικά διαλύματα και ένζυμα. Έτσι ακριβώς γίνεται η ανάλυση DNA των εν λόγω αυτόχθονων ποικιλιών στην τρέχουσα στρατηγική. Η μέθοδος PCR που χρησιμοποιείται στο πειραματικό πρωτόκολλο μιμείται τον *in vitro* μηχανισμό αναπαραγωγής DNA που εμφανίζεται φυσικά σε κύτταρα χρησιμοποιώντας θερμοσταθερά αντιδραστήρια.

Ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να αναλύσει τη γενετική ποικιλομορφία διαφορετικών ποικιλιών αμπέλου της Βουλγαρίας (*Vitis vinifera* L.) για να εκτιμήσει εάν μπορούν να διαφοροποιηθούν γενετικά μεταξύ τους με βάση το προφίλ DNA τους σε συγκεκριμένους μοριακούς δείκτες.

Το αντικείμενο της μελέτης είναι σημαντικές τοπικές ποικιλίες για CBR, οι οποίες μπορούν να βρουν ίχνος πληθυσμού και στις δύο πλευρές των συνόρων μεταξύ Βουλγαρίας και Ελλάδας. Το κοινό έργο καθόρισε ότι τα θέματα που θα εξεταστούν πρέπει να ληφθούν με συντεταγμένες GPS, προκειμένου να προσδιοριστεί με ακρίβεια η κλιματογραφική και η επίδραση του εδάφους στην αντίστοιχη ποικιλία. Πάνω σε αυτό το έγγραφο, ακριβώς αυτή η εικόνα εξετάστηκε για να επιτευχθεί το αποτέλεσμα μιας ολοκληρωμένης ανάλυσης.



3.2 Ανάλυση

Τα υλικά - τα νεαρά φύλλα - συλλέχθηκαν από την ομάδα του έργου «Vine SOS». Περιλαμβάνουν εννέα διαφορετικές ποικιλίες κρασιού που αναπτύσσονται στο CBR της βουλγαρικής πλευράς. Μετά τη συλλογή, τα φύλλα αποθηκεύθηκαν αμέσως σε καταψύκτη (-20 °C) και στάλθηκαν στο εργαστήριο αγροβιοτεχνολογίας και επιθεώρησης γεωργικών προϊόντων στο Τμήμα Γεωργίας, Διεθνές Ελληνικό Πανεπιστήμιο, Σίνδος, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

3.3 Συμπέρασμα

Κάθε ζώνη της σκάλας DNA έχει ένα συγκεκριμένο μοριακό βάρος (νανογραμμάρια) και μήκος (σε ζεύγη βάσεων). Συγκρίνοντας τη θέση και την ένταση των ζωνών των δειγμάτων DNA μας με εκείνες της κλίμακας DNA, καταλήξαμε σε αξιόπιστα συμπεράσματα σχετικά με την ποσότητα και την ποιότητα του απομονωμένου DNA. Μόλις εξασφαλιστεί η επιτυχής εκχύλιση DNA για όλα τα δείγματα φύλλων, προχωρήσαμε στο επόμενο βήμα της ανάλυσης, που είναι η ενίσχυση των δειγμάτων DNA χρησιμοποιώντας τη μέθοδο PCR.

Ως ένα πρώτο βήμα για στατιστική ανάλυση, ορίσαμε πληθυσμούς με βάση τις πληροφορίες σχετικά με τον παραγωγό, την τοποθεσία και την ποικιλία. Ως αποτέλεσμα, είχαμε (σε ορισμένες περιπτώσεις) πληθυσμούς της ίδιας ποικιλίας, αλλά προέρχονταν από διαφορετικούς παραγωγούς και περιοχές δειγματοληψίας. Για παράδειγμα, είχαμε την ποικιλία Tamyanka από το BRATANOV WINERY (παραγωγός) και το SHISHMANOVO (τοποθεσία), αλλά είχαμε επίσης την ποικιλία Tamyanka από το DIMITAR DJEMPERLIEV (παραγωγός) και το DIMITROVICHE (τοποθεσία). Αντιμετωπίστηκαν ως δύο διαφορετικοί πληθυσμοί. Σύμφωνα με προκαταρκτικά αποτελέσματα, παρατηρήσαμε ότι όλοι οι πληθυσμοί της ίδιας ποικιλίας έχουν πολύ υψηλές γενετικές ομοιότητες. Για παράδειγμα, η ποικιλία Keratsuda αντιπροσωπεύεται από πολλούς διαφορετικούς πληθυσμούς (παραγωγοί και τοποθεσίες). Ωστόσο, όλοι αυτοί οι πληθυσμοί ήταν γενετικά παρόμοιοι (σχεδόν ίδιοι) μεταξύ τους, ανεξάρτητα από τον παραγωγό και τη θέση κάθε πληθυσμού. Αυτό το σενάριο ήταν προφανές (χωρίς εξαίρεση) για όλες τις ποικιλίες που μελετήθηκαν. Ως εκ τούτου, επαναπροσδιόρισαμε τους πληθυσμούς για σκοπούς στατιστικής ανάλυσης βάσει πληροφοριών σχετικά με την ποικιλία.

Διπλές δοκιμές διαφοροποίησης έδειξαν ότι και οι εννέα ποικιλίες, χωρίς εξαίρεση, ήταν γενετικά διαφορετικές μεταξύ τους με στατιστικό σφάλμα 5%. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνει τον υψηλό βαθμό γενετικής διαφοροποίησης. Σύμφωνα με την Ανάλυση Αντιστοιχίας Παράγοντα (FCA), υπάρχει σαφής διαίρεση και των εννέα ποικιλιών, επιβεβαιώνοντας τον χαμηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας μεταξύ τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ποικιλίες TAMYANKA, RUBIN και RUEN τείνουν να απομονωθούν (γενετικά) περισσότερο από όλες τις άλλες.

Αυτή η ανάλυση δικαιολογεί τον ισχυρισμό ότι οι δοκιμασμένες ποικιλίες είναι εγγενείς στις περιοχές από τις οποίες ελήφθησαν τα δείγματα. Ταυτοποιούνται ως ξεχωριστοί πληθυσμοί και δεν ανήκουν σε άλλους κλάδους.

Τα γενετικά δεδομένα από την ανάλυση DNA μας επιτρέπουν να δημιουργήσουμε μια γενετική βάση δεδομένων που αποτελείται από γενετικά προφίλ εννέα βουλγαρικών ποικιλιών αμπέλου, με βάση τον γονότυπο σε 10 μικρο δορυφορικούς δείκτες. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση δεδομένων αναφοράς πολλαπλών χρήσεων. Για παράδειγμα, εάν έχουμε ένα δείγμα φύλλου άγνωστης ποικιλίας, μπορούμε να ελέγξουμε αν ανήκει σε οποιαδήποτε από τις εννέα ποικιλίες με τη γονότυπική του στους παραπάνω 10 μοριακούς δείκτες.

4 Κατάσταση και οδηγίες για την ανάπτυξη της αμπελουργίας και της οινοποίησης στην καλλιέργεια απειλούμενων τοπικών ποικιλιών αμπέλου.

4.1 Κύρια προβλήματα της αμπελουργίας και της οινοποίησης στην περιοχή.



Αμπελοκομία

4.1.1 Δυνατά σημεία

Μοναδικές φυσικές και κλιματολογικές συνθήκες για την ανάπτυξη της αμπελουργίας.

Ύπαρξη δυναμικού τοπικών αυτοχθόνων και εισαγόμενων ποικιλιών, με υψηλή ποιότητα των ώριμων φρούτων.

Ύπαρξη μικρών οινοποιείων, ιδιωτικών παραγωγών και επιχειρηματιών που είναι έτοιμοι να σπείρουν νέες περιοχές.

4.1.2 Αδυναμίες

Έλλειψη κρατικής χρηματοδότησης στην αμπελουργία

Ανάγκη για νομοθετικές αλλαγές που σχετίζονται με την ενοποίηση της ιδιοκτησίας γης και την εγγραφή περιοχών και περιοχών κρασιού, ανάλογα με την ανακούφιση και τις ιδιαιτερότητες της χώρας.

Έλλειψη εκπαιδευτικών πτυχίων, επιστημονικών προγραμμάτων και προσωπικού που είναι έτοιμο να εφαρμοστεί στην πρακτική εργασία με αμπέλια νέες μεθόδους που σχετίζονται με τη βιολογική γεωργία του *Vitis vinifera* L.

Κακός συντονισμός μεταξύ της αμπελουργίας και της οινοποίησης. Μαζί σχηματίζουν μια ενιαία διαδικασία και θεωρούνται διαφορετικές δραστηριότητες χωρίς διασύνδεση.

Παραγωγή κρασιού

4.1.3 Δυνατά σημεία

Διαθέσιμη ικανότητα παραγωγής οίνων ποιότητας.

Διαθεσιμότητα ειδικευμένων εμπειρογνομόνων που έχουν αποκτήσει πτυχία σε διάσημα πανεπιστήμια της Ευρώπης και της Βουλγαρίας, έτοιμα να εργαστούν με τοπικές ποικιλίες

European Regional Development Fund

4.1.4 Αδυναμίες

Ξεπερασμένα προγράμματα κατάρτισης και έρευνας

Κάθε κατασκευαστής ακολουθεί τη δική του πρακτική παραγωγής, δεν υπάρχουν ομοιόμορφα μοντέλα

Αδύναμος προσανατολισμός της αγοράς στο στυλ των οίνων, όσον αφορά τις εγχώριες και ξένες αγορές. Έλλειψη κατάλληλης στρατηγικής μάρκετινγκ.

Ανεπαρκής προστασία των καταναλωτών και αθέμιτος ανταγωνισμός.

Ύπαρξη παραγωγής κρασιού στο σπίτι, σε μεγάλες ποσότητες.

5 Οδηγίες για βιώσιμες γεωργικές πρακτικές που εφαρμόζονται στην αμπελουργία της διασυνοριακής περιοχής και κατευθυντήριες γραμμές για την παραγωγή οίνου από τοπικές ποικιλίες.

Το κύριο μέτρο είναι η μετάβαση σε βιολογικές μεθόδους για τον έλεγχο και την πρόληψη παρασίτων και ασθενειών στους αμπελώνες. Μετά τη μετατροπή και τη νέα φύτευση, η γη πρέπει να μετρηθεί τόσο για τις εισαγόμενες ποικιλίες όσο και για τις παραδοσιακές τοπικές. Προώθηση βιολογικών μεθόδων εμπλουτισμού εδάφους, περιορισμός μηχανικής οργώματος. Μείωση της χρήσης των αποθεμάτων νερού αντικαθιστώντας τα με εναλλακτικές μεθόδους διατήρησης της υγρασίας του εδάφους, εξειδικευμένα συστήματα άρδευσης,



εξόρυξη υπόγειων υδάτων κ.λπ.

Μετάβαση από συμβατική σε βιολογική γεωργία σε όλες τις πτυχές της. Αποτελεσματική χρήση της γης και των πόρων που παρέχει στη συγκεκριμένη περίπτωση. Συμπερίληψη όλων των ζωντανών οργανισμών που γειτνιάζουν με το έδαφος της φάρμας στην οικονομική δραστηριότητα. Προσέλκυση των κατοίκων στη διαδικασία παραγωγής, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές τους. Πιστοποίηση της οικονομικής δραστηριότητας και των παρακείμενων και σπαρμένων περιοχών.

6 Πιθανά οφέλη της αειφόρου αμπελουργίας και οινοποίησης:

Οικονομικά οφέλη:

Μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα γης και επιχειρήσεων.

Μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση κόστους.

Βελτίωση της ποιότητας του κρασιού.

Οφέλη για το περιβάλλον:

Μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της γης.

Διαχείριση ενός μοναδικού βιο-αγρο-συστήματος.

Διατήρηση φυσικών πόρων.

Κοινωνικές παροχές:

Υγεία και ευημερία των εργαζομένων στο αγρόκτημα, το οινοποιείο και την κοινότητα.

Ενίσχυση των δεσμών με τις τοπικές κοινότητες.

Μεγαλύτερη έγκριση από καταναλωτές και τουρίστες.

Ενίσχυση δεσμών με ρυθμιστικές αρχές και θεσμούς δημόσιας πολιτικής.

Ετοιμότητα για μελλοντική πιστοποίηση διεθνούς εμπορίου όπως το ISO14001.

Αύξηση της αξίας των ακινήτων.

Αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της αγοραίας αξίας του κρασιού.

Κατοχή θέσεων σε συγκεκριμένες αγορές, προσανατολισμένες προς βιολογικά και οικολογικά προϊόντα.



EUROPEAN UNION

7 Ανταλλαγή ορθών πρακτικών στη δημιουργία και καλλιέργεια αμπελώνων από τοπικές ποικιλίες αμπέλου και πρακτικές παραγωγής κρασιού από αυτές στη διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρία - Ελλάδα.

7.1 Τεχνικές οινοποίησης για την αύξηση της παραγωγής οίνου από τοπικές ποικιλίες αμπέλου, την προστασία της βιοποικιλότητας και την καλύτερη διαχείριση των αγρο-οικοσυστημάτων.

7.1.1 Βιολογικό κρασί

- Το βιολογικό κρασί είναι αποτέλεσμα βιώσιμης αμπελουργίας και παράγεται από βιολογικά σταφύλια, πράγμα που σημαίνει ότι ο αμπελώνας υποβάλλεται σε επεξεργασία μόνο με προϊόντα που επιτρέπονται από τα ευρωπαϊκά πρότυπα βιολογικής παραγωγής και μόνο τα πρόσθετα που επιτρέπονται από τον κανονισμό χρησιμοποιούνται στο οινοποιείο. Το βιολογικό κρασί δεν είναι ένα κρασί που παράγεται χωρίς παρασκευά-



σματα και πρόσθετα. ελέγχονται και περιορίζονται. Τα επιτρεπόμενα αγρονομικά παρασκευάσματα είναι τα επονομαζόμενα παρασκευάσματα «κάλυψης» με βάση το μέλι και το θείο, δεν διεισδύουν στους ιστούς των αμπελώνων, ξεπλένονται εύκολα από έντονη και παρατεταμένη βροχή και πρέπει να γίνει ένα νέο σπρέι ανάλογα. Στην περίπτωση των βιολογικών οίνων, επιτρέπεται η προσθήκη θειώδων υλών σε ορισμένους κανόνες, πιστοποιημένων οργανικών τανινών, ενζύμων, ζυμών κ.λπ. Τα βιολογικά κρασιά παρασκευάζονται τόσο από μικρά οινοποιεία όσο και από τη βιομηχανία οίνου. Προκειμένου να φέρει την «βιολογική» ετικέτα, το κρασί είναι πιστοποιημένο και παρακολουθείται από ειδικούς οργανισμούς πιστοποίησης.

7.1.2 Βιοδυναμικό κρασί

Η βιοδυναμική βασίζεται στη φιλοσοφία του Rudolf Steiner. Η κύρια ιδέα είναι ότι το υγιές, ενεργητικό κρασί μπορεί να γεννηθεί μόνο από υγιή, ενεργητικά σταφύλια, τα οποία με τη σειρά τους μπορούν να επιτευχθούν μόνο σε υγιές, ενεργητικό έδαφος. Η αναζωογόνηση του εδάφους, η αποκατάσταση του χούμου στρώματος και η φυσική ισορροπία και ζωτικότητα του εδάφους είναι ο κύριος στόχος της βιοδυναμικής. Η εντατική γεωργία, τα φυτοφάρμακα και οι χημικές ουσίες καταστρέφουν το έδαφος και αφαιρούν τη δύναμή του και, με την πάροδο του χρόνου, η ζωή σε αυτό μειώνεται, οι μικροοργανισμοί πεθαίνουν και γίνεται στείρο. Είναι αδύνατο να παράγεται ζωντανό, ενεργητικό κρασί από ένα νεκρό έδαφος. Με τη βοήθεια ειδικών βιοδυναμικών παρασκευασμάτων σε φυσική βάση και μέσω της τεχνικής δυναμικοποίησης, η βιοδυναμική προσπαθεί να επαναφέρει τη ζωή στο έδαφος. Η βιοδυναμική μέθοδος χρησιμοποιείται από πολλούς μικρούς παραγωγούς βιοτεχνίας σε όλο τον κόσμο - πρόσφατα - καθώς υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για αυτήν - εφαρμόζεται από μεγάλα οινοποιεία, σε πολλές περιπτώσεις το κίνητρο είναι περισσότερο εμπορικής φύσης. Προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις για βιοδυναμικό κρασί, είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται βιώσιμες αμπελουργικές πρακτικές.

EUROPEAN UNION

7.1.3 Χειροποίητο κρασί

Στη Γαλλία και την Ιταλία, ο όρος vigneron / vignaiolo - είναι πολύ συνηθισμένος - ένα άτομο που φροντίζει έναν αμπελώνα και παράγει κρασί από αυτόν. Στα βουλγαρικά, η πλησιέστερη λέξη σε αυτό θα ήταν «vintner». Σε αντίθεση με το βιολογικό και το βιοδυναμικό κρασί, το οποίο μπορεί επίσης να κατασκευαστεί από μεγάλα οινοποιεία (βιοδυναμική σε μικρότερο βαθμό, καθώς η σωστή εφαρμογή είναι πιο δύσκολο να εφαρμοστεί σε μεγάλη κλίμακα), το βιοτεχνικό κρασί παράγεται μόνο από μικρούς παραγωγούς. Μπορεί να είναι ή όχι βιο / βιοδυναμικό, αυτό δεν περιλαμβάνεται στον ορισμό του. Το βιοτεχνικό κρασί συνεπάγεται έναν ισχυρό δεσμό μεταξύ του οινοποιού-αμπελώνα-κρασί, οι ποσότητες είναι περιορισμένες και τα κρασιά έχουν μια προσωπική εμφάνιση. Πολλά από τα καλύτερα κρασιά στον κόσμο είναι το έργο των οινοποιών, μικρών κελαριών. Σχεδόν όλοι εφαρμόζουν φυσικές μεθόδους εργασίας στον αμπελώνα και στο κελάρι, με ή χωρίς πιστοποίηση, πεπεισμένοι ότι μόνο ακούγοντας το κρασί Φύση και Terroir μετατρέπεται σε μουσική.

7.2 Συστάσεις για την παραγωγή αμπελουργικού υλικού από απειλούμενες τοπικές ποικιλίες αμπέλου.

Δεδομένου ότι στη διασυννοριακή περιοχή πολλοί καλλιεργητές, οινολόγοι, τεχνολόγοι και παραγωγοί εργάζονται και στις δύο πλευρές των συνόρων, μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι η κατασκευή του χωραφίου με υλικό φύτευσης αμπέλου αποτελεί ζήτημα υποστήριξης από τα αρμόδια ιδρύματα. Στο 90% των περιπτώσεων, οι ιδιοκτήτες των κελαριών κρασιού είναι έτοιμοι να διαθέσουν εκτάσεις για τη δημιουργία χωραφιών με υλικό φύτευσης αμπέλου τοπικών ποικιλιών που απειλούνται με εξαφάνιση στην αντίστοιχη περιοχή. Η διατήρηση του γονότυπου στο φυσικό περιβάλλον του αντίστοιχου *Vitis Vinifera* L. είναι ένα ζήτημα που μπορεί να αντιμετωπιστεί με οφέλη τόσο για τις αρχές ελέγχου οίνου όσο και για τους ίδιους τους παραγωγούς.

7.3 Βιολογικές και βιοτεχνολογικές τεχνικές στην καλλιέργεια τοπικών αμπελώνων.

Οι τοπικές ποικιλίες αμπελώνων δεν διαφέρουν από τις άλλες, εκτός από το γεγονός ότι είναι πιο ανθεκτικές στην ξηρασία, τον παγετό και τις ασθένειες που είναι χαρακτηριστικές για την περιοχή όπου φυτεύονται. Για το



λόγο αυτό, η παραγωγή βιοτεχνολογικών πρακτικών είναι ευκολότερη από ό, τι στην περίπτωση εισαγόμενων ποικιλιών. Η μηχανική επεξεργασία οδηγεί στην εισαγωγή βαρέων μηχανημάτων στους αμπελώνες, και παραπάνω έχουμε ήδη προσδιορίσει την τεράστια ζημιά από αυτές τις ενέργειες στο έδαφος, τις εκπομπές άνθρακα κ.λπ. Ένα από τα κύρια προβλήματα των οινοποιών είναι η διαθεσιμότητα νερού. Επομένως, ο καθορισμός των βασικών αρχών και δραστηριοτήτων για την επίτευξη βιώσιμης χρήσης νερού στη διαδικασία είναι υψίστης σημασίας.

Βασικές αρχές:

Επιλογή και προγραμματισμός καλλιέργειας. Λαμβάνονται υπόψη οι νομικές και διοικητικές απαιτήσεις για τη δημιουργία συστημάτων άρδευσης. Μελετούνται υδρολογικά αποθέματα, βροχοπτώσεις, δυνατότητες άντλησης νερού και κλιματολογικοί παράγοντες της περιοχής.

Προσδιορισμός του βαθμού διαπνοής του νερού από το αμπέλι, ανάλογα με την περιοχή και τα κλιματογραφικά χαρακτηριστικά του.

Προσδιορισμός της οικονομικής αξίας και της επακόλουθης απόδοσης της κατασκευής ενός συστήματος άρδευσης.

Προγραμματισμός πρόσβασης σε πηγές νερού. Προσδιορισμός του ρυθμού ροής και ανάλυση της κοινωνικής τους σημασίας για την περιοχή.

Κύριες δραστηριότητες

Προσδιορισμός του καθεστώτος νερού του αμπελώνα.

Χλοοτάπητα

Πράσινο κλάδεμα

Άρδευση

Επίστρωση

Εργονομία

Φροντίδα για το περιβάλλον

European Regional Development Fund



8 Προτάσεις για ολοκληρωμένα μέτρα και συστάσεις προς τις τοπικές και εθνικές αρχές για το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής περιοχής Βουλγαρίας-Ελλάδας και σύμφωνα με τις τοπικές ποικιλίες αμπέλου για την προστασία και την αποκατάστασή τους.

Τα τελευταία χρόνια, το βουλγαρικό κρασί έχει χάσει τη κάποτε ισχυρή του θέση σε πολλές βασικές αγορές και εάν η χώρα μας θέλει να αναγνωριστεί ξανά στην παγκόσμια σκηνή του κρασιού, πρέπει να παράγει κρασιά που έχουν κάτι μοναδικό σε αυτά. Με άλλα λόγια, κάτι που τα διακρίνει και δικαιολογεί τη θέση τους - μια μοναδική υπογραφή της Βουλγαρίας ή ακόμα και μια αίσθηση τρόπου. Διαφορετικά, τα κρασιά θα είναι απλά αντίγραφα και οι αγοραστές μπορούν εύκολα να βρουν τα πρωτότυπα. Το ζήτημα ποιο μέρος της παραγωγής ενός οινοποιείου πρέπει να είναι εισαγόμενων ποικιλιών και τι παραδοσιακών τοπικών ποικιλιών μπορεί να ρυθμιστεί με ένα διάταγμα, το οποίο είναι αρμοδιότητα των εθνικών αρχών.

Για να μελετήσουμε την έννοια του terroir με περισσότερες λεπτομέρειες, πρέπει να εξετάσουμε τρεις παράγοντες. Το πρώτο - έδαφος, κλίμα, μικροκλίμα, έκθεση, βροχοπτώση, άνεμος, ήλιος, υψόμετρο και κοντινές πηγές νερού. Φυσικά, οι ποικιλίες κρασιού που ταιριάζουν σε αυτές τις συνθήκες είναι τα τοπικά παραδοσιακά αμπέλια. Στη δεύτερη θέση, υπάρχει η κατάλληλη οινοποίηση, η οποία επιτρέπει να ξεχωρίζουν οι καλύτερες ποιότητες του τύπου. Αλλά δεν πρέπει να κυριαρχεί, ούτε με λάθη ούτε με υπερβολικό τεχνολογικό χειρισμό. Ο τρίτος και ίσως ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι ο άνθρωπος - το πάθος να αγωνιστούμε για υψηλή ποι-



ότητα και να πειραματιστούμε. Όλα αυτά υπάρχουν στο CBR. Είναι επίσης σημαντικό να αναπτυχθεί μια κουλτούρα κρασιού και γκουρμέ για την υποστήριξη της εξελικτικής διαδικασίας προκειμένου να διαμορφωθεί μια αγορά στην οποία αυτά τα κρασιά μπορούν να πωληθούν. Παρόλο που η βιομηχανία κρασιού μιλάει υπέροχα για τις λεπτομέρειες της έννοιας *terroir*, το κρασί εξακολουθεί να είναι μια εμπορική επιχείρηση που χρειάζεται πελάτες που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τα προϊόντα του.

Κατά την εξέταση ορισμένων από αυτά τα ζητήματα σε βάθος, το ζήτημα της εποχής των παραδοσιακών τοπικών αμπέλων ξεχωρίζει ως ένα ιδιαίτερο πρόβλημα, αν και, φυσικά, θα επιλυθεί με την πάροδο του χρόνου εάν οι αγρότες επιθυμούν να επενδύσουν.

Τα αρμόδια οινοποιεία έχουν κατανοήσει την ανάγκη ελέγχου της πρώτης ύλης. Αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό όσον αφορά την ποιότητα και το κόστος και η μετανόηση της εστίασης από την τεχνολογία στο έδαφος δείχνει μια τεράστια αλλαγή στην κατανόηση. Υπάρχουν κατασκευαστές που δοκιμάζουν νέα πράγματα σε διαφορετικούς τομείς που δείχνουν μια ικανότητα για κίνδυνο και επιθυμία για εξέλιξη. Οι σωστές τοποθεσίες πρέπει να φυτευτούν για το Gewürztraminer ή το Pinot Noir, όχι μόνο επειδή ένα κελάρι κατάφερε να αγοράσει ένα κομμάτι γης. Η Γαλλία είναι ένα παράδειγμα ενός τόπου όπου η σύνδεση μεταξύ ανθρώπων και γης δεν έχει διακοπεί για αιώνες.

Γενικά, μπορούν να συνοψιστούν τα ακόλουθα προβλήματα, η λύση των οποίων εξαρτάται από τις τοπικές, εθνικές αρχές και τους οινοπαραγωγούς και στις δύο πλευρές της CBR:

Η ηλικία των αμπέλων. Παρακολούθηση της διαδικασίας μετατροπής και αναφύτευσης. Προσδιορισμός ελάχιστων εκτάσεων με τοπικές ποικιλίες για παραγωγούς.

Σωστή τοποθεσία για τις κατάλληλες τοπικές ποικιλίες Δημιουργία παραδόσεων στην καλλιέργεια ποικιλιών για μετάδοση από γενιά σε γενιά, όπως στη Γαλλία, για παράδειγμα.

Δημιουργία συνθηκών για μικρά οινοποιεία, τα οποία επί του παρόντος δεν έχουν κανένα πλεονέκτημα εκτός από τις μικρές κυκλοφορίες μπουτίκ, τη διαφοροποίηση των ποικιλιών και τον χαμηλό επενδυτικό κίνδυνο.

Υποστήριξη της δημιουργίας οργανώσεων του επαγγελματικού συνδικάτου με σκοπό την ανταλλαγή ιδεών, εμπειριών, προβλημάτων, την έναρξη αλλαγών και την παροχή λύσεων σε άλλους.

Η αδυναμία των εγχώριων αγορών και των δύο χωρών να απορροφήσουν τις παραγόμενες ποσότητες κρασιού, οι υψηλές τιμές του τελικού προϊόντος σε σύγκριση με άλλους Ευρωπαίους παραγωγούς (15%) και οι μη βιώσιμες οικονομίες με συνεχείς αλλαγές στη νομοθεσία ή την έλλειψη αυτών, καθορίζουν την ανάγκη για ομαδική εργασία μεταξύ της συντεχνίας κρασιού και των τοπικών και εθνικών αρχών. Αναδεικνύοντας τα κύρια προβλήματα μπροστά στους παραγωγούς από τη Διασυνοριακή Περιοχή.

Σημειώσεις σχετικά με την εφαρμογή νομικών και κρατικών πολιτικών σχετικά με τη διατήρηση των τοπικών ποικιλιών, μετά από επίσκεψη στη Διασυνοριακή Περιφέρεια Βουλγαρίας-Ελλάδας, η οποία περιγράφει με σαφήνεια την κατάσταση και τα ζητήματα στην περιοχή σχετικά με τις αμπελουργικές και οινολογικές δραστηριότητες

- Τα οινοποιεία αντιμετωπίζουν δυσκολίες με τη διαδικασία πιστοποίησης των οινικών προϊόντων ως προϊόντων BIO.
- Οι οινοπαραγωγοί θεωρούν ότι η τρέχουσα χωροθέτηση είναι ανακριβής, και ως εκ τούτου ο ανακριβής προσδιορισμός του εδάφους των τοπικών παλαιών ποικιλιών.
- Η αμπελουργία είναι μια ξεχωριστή αλλά σχετική με το κρασί εργασία. Προς το παρόν δεν υπάρχει επαρκής αμοιβή.
- Εξάλειψη των παλαιών τοπικών ποικιλιών και αντικατάστασή τους με εισαγόμενα, κυρίως γαλλικά.
- Έλλειψη επαρκών πληροφοριών σχετικά με τις παραγωγές που υποστηρίζονται από το Bios και τους θεσμικούς όρους για την εισαγωγή τους στη Βουλγαρία.



9. Ευρήματα και συμπεράσματα.

Αυτή η Ολοκληρωμένη Στρατηγική είναι μια μελέτη που προσδιορίζει τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να ληφθούν, τις μεθόδους που πρέπει να εφαρμοστούν και τις ευκαιρίες της Διασυνοριακής Περιφέρειας για ενίσχυση της επιχειρηματικής διαδικασίας στον αμπελοοινικό τομέα.

Η μελέτη, στο βάθος της, είναι μια ευκαιρία να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με την ανάγκη κατεύθυνσης του Τομέα Οίνου προς βιοδυναμική παραγωγή. Η εισαγωγή των περιγραφόμενων ολοκληρωμένων μέτρων για την προστασία των φυσικών πόρων στο πλαίσιο της καλλιέργειας αμπελώνων τοπικών παραδοσιακών ποικιλιών και άλλων ειδών των οποίων οι βιότοποι είναι φυσικό περιβάλλον διαβίωσης στις ίδιες περιοχές θα ωθήσει τη βιο-οικονομική επιχείρηση. Η Διασυνοριακή Περιοχή, με τις ιδιαιτερότητές της όσον αφορά την ανακούφιση και τα κλιματολογικά χαρακτηριστικά, παρέχει την ευκαιρία να δημιουργήσει μια περιοχή που θα προωθηθεί ως βιολογικό αποθεματικό από γεωργική άποψη. Η καλλιέργεια φυτών και η κτηνοτροφία στην εν λόγω περιοχή έχουν πραγματική ευκαιρία να προωθηθούν στη βιολογική εικόνα τους μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών.

10. Μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν.

Η μελέτη για τη σύνταξη αυτής της ολοκληρωμένης στρατηγικής για την τοπική διαχείριση της βιοποικιλότητας, στο πλαίσιο του έργου Vine SOS, το οποίο στοχεύει στη διατήρηση των απειλούμενων τοπικών ποικιλιών στη διασυνοριακή περιοχή Βουλγαρίας-Ελλάδας, χρησιμοποιεί επιστημονικές εκθέσεις, ευρήματα από πρακτικές μελέτες και έρευνα, διαβουλεύσεις με εξέχοντες εμπειρογνώμονες από χώρες όπως η Ιταλία, η Γαλλία και οι Ηνωμένες Πολιτείες στον τομέα της αμπελουργίας, της οινολογίας, της γενετικής, της ιστορίας και της βιολογικής παραγωγής. Η υπερηφάνεια του έργου είναι η ανάλυση DNA των εξεταζόμενων τοπικών ποικιλιών, η οποία ήταν μια ομαδική εργασία που σχετίζεται με το συγχρονισμό του χρόνου, του τόπου, της νομοθεσίας, των επιστημονικών απαιτήσεων και άλλων παραγόντων. Οι πραγματοποιούμενες αναλύσεις και συμπεράσματα γίνονται με βάση στατιστικά δεδομένα, από επίσημα αναγνωρισμένες πηγές για τα αντίστοιχα θέματα.

European Regional Development Fund



С. Συμπεράσματα από τη μελέτη των δύο εθνικών στρατηγικών (GR-BG) που αναπτύχθηκαν προς μια Ολοκληρωμένη Στρατηγική για την αμπελουργία της Διασυνοριακής Περιφέρειας Ελλάδας – Βουλγαρίας και των απειλούμενων με εξαφάνιση ποικιλιών

Τόσο η Ελλάδα όσο και η Βουλγαρία έχουν μακρά ιστορία με έναν καλά ανεπτυγμένο πολιτισμό από την αρχαιότητα. Σε όλο αυτό το ελληνικό κρασί ειδικά και η σχέση αμπέλου-οίνου συνδέεται άρρηκτα με όλους τους κατοίκους της Ελλάδας, από τη μία άκρη στην άλλη. Έτσι, κάθε αναφορά στην ιστορία του ελληνικού κρασιού αναπόφευκτα περιέχει στοιχεία που αφορούν τον πολιτισμό, την οικονομία, τη θρησκεία, την κοινωνική ζωή, την καθημερινή ζωή, αλλά και τα μέρη όπου αναπτύχθηκε η αμπελουργία, η παραγωγή κρασιού και η κατανάλωση κρασιού. Η ιστορία του ελληνικού κρασιού καλύπτει μια εξαιρετικά μεγάλη χρονική περίοδο, τη μεγαλύτερη στον κόσμο, όσον αφορά τη συνεχή καλλιέργεια της αμπέλου και τη διαχρονική παραγωγή κρασιών. Η αρχή της αμπελουργίας στην Ελλάδα ξεπερνά τους ιστορικούς χρόνους και χάνεται στα βάθη των αιώνων. Από τότε, ο αμπελώνας και το κρασί συνοδεύουν την Ελλάδα και τους κατοίκους της μέχρι σήμερα, χωρίς διακοπή. Η παραγωγή και η εμπορία οίνου είναι μια ισχυρή βιομηχανία παγκοσμίως. Όσον αφορά τη Βουλγαρία, από τότε που οι αρχαίοι Θράκες, που κατοικούσαν σε αυτά τα εδάφη, το κρασί έχει γίνει σεβαστό. Το χρησιμοποίησαν όχι μόνο ως ποτό στο τραπέζι, αλλά και για πολλές από τις θρησκευτικές τελετές τους. Πίστευαν ότι με το κρασί μπορούσαν να φτάσουν στους θεούς τους. Ο αρχαίος Έλληνας θεός Διόνυσος (ο θεός του κρασιού και της γιορτής) και το θρακικό ανάλογό του λατρεύονταν από τους Θράκες ως θεούς του κρασιού και της χαράς. Στοιχεία για τις αρχαίες θρακικές παραδόσεις στην παραγωγή και κατανάλωση κρασιού είναι οι υπέροχοι θρακικοί θησαυροί, οι οποίοι είναι κυρίως σκεύη κρασιών. Ακόμα και ο Όμηρος στο επικό του ποίημα «Ιλιάδα» πριν από περίπου 3.000 χρόνια δοξάζει το «μαύρο κρασί των Θρακίων» που έπιναν οι Έλληνες κατά την πολιορκία της Τροίας. Αυτό το κρασί ήταν τόσο παχύ και γλυκό που οι Έλληνες έπρεπε να το αραιώσουν με νερό σε αυτό. Σύμφωνα με τους οικόλογους, πολλές από τις βουλγαρικές ποικιλίες, συμπεριλαμβανομένων των «Gamza», «Mavrud» και «Melnikvine», έχουν τις αρχαίες θρακικές ρίζες τους. Μετά την ίδρυση του βουλγαρικού κράτους τον 7ο αιώνα, οι παραδόσεις στην οινοποίηση κληρονομήθηκαν και συνεχίστηκαν. Πολλοί μεσαιωνικοί ταξιδιώτες, που ταξίδεψαν στα βουλγαρικά εδάφη, αναφέρουν τις ιδιότητες των διαφόρων κρασιών που έχουν δοκιμάσει στο δρόμο τους. Στα τέλη του 19ου και στις αρχές του εικοστού αιώνα, η αμπελουργία και η οινοποίηση είχαν ήδη προσεγγιστεί επαγγελματικά και τέθηκαν τα θεμέλια της σύγχρονης βουλγαρικής παραγωγής κρασιού. Σήμερα κρασιά υψηλής ποιότητας από Βούλγαρους παραγωγούς βρίσκονται σε όλο τον κόσμο.

Η αναζήτηση για καλό κρασί και το ενδιαφέρον για τις τοπικές ποικιλίες προκάλεσαν την είσοδο του οινοτουρισμού στον τομέα των τουριστικών προϊόντων, των κρασιών και της γευσίγνωσας στη Βουλγαρία και την Ελλάδα. Πολλά από τα οινοποιεία της χώρας διοργανώνουν εκδηλώσεις όπου ειδικοί και καλεσμένοι εξοικειώνονται με τα καλύτερα προϊόντα τους.

Η παγκόσμια και εγχώρια αγορά τυποποιημένου οίνου θεωρείται εξαιρετικά ανταγωνιστική και πολύπλοκη. Οι προτιμήσεις των καταναλωτών επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες και αυτό καθιστά δύσκολη για τις εταιρείες του κλάδου να διαμορφώσουν στρατηγικές και τακτικές προώθησης. Από την άλλη πλευρά, ο ανταγωνισμός μεταξύ των οινοποιείων αυξάνεται συνεχώς, με εταιρείες από χώρες που δεν είχαν ακόμη παράδοση στον κλάδο να εισέρχονται δυναμικά στην παγκόσμια αγορά. Το κρασί είναι ένα ποτό, το οποίο περιέχει αλκοόλ και είναι προϊόν ζύμωσης σταφυλιών ή γλεύκους (χυμός σταφυλιών). Το κρασί είναι ένα πολύ δημοφιλές ποτό και ταυτόχρονα είναι ένα από τα πιο σημαντικά γεωργικά προϊόντα. Χρησιμοποιείται επίσης σε διάφορες θρησκευτικές τελετές, από πολλούς πολιτισμούς και η ιστορία, όσον αφορά το εμπόριο κρασιού, είναι πολύ σημαντική για πολλές περιοχές και χώρες. Συνδεδεμένο με χαλάρωση, επικοινωνία, κατανάλωση φαγητού, μαθαίνοντας νέα πράγματα και φιλοξενία, το κρασί υπήρξε και είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο και προϊόν. Η βιομηχανία οίνου είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς της ελληνικής οικονομίας όχι μόνο για την εγχώρια αγορά ποτών, αλλά και για την ανάπτυξη και προώθηση των ελληνικών παραδοσιακών προϊόντων γενικά στις ξένες αγορές.



Επιπλέον, η Ελλάδα και η Βουλγαρία ως χώρες με μακρά αμπελουργική παράδοση, όπου η αμπελουργία και η παραγωγή κρασιού αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία για πολλές από τις περιοχές τους και την διασυνοριακής περιοχής και συνεχίζουν να αναπτύσσονται παράλληλα με την πολιτιστική κληρονομιά κάθε περιοχής. Έτσι, το κρασί είναι ένα σημαντικό προϊόν τόσο για τη γεωργική παραγωγή όσο και για τη βιομηχανία. Στη βιομηχανία του κρασιού, πραγματοποιήθηκαν διαρθρωτικές αλλαγές τα τελευταία χρόνια που στοχεύουν στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών κρασιών, προκειμένου να αποκτήσουν μια αξιόλογη θέση στη διεθνή αγορά. Τα τελευταία πέντε χρόνια, υπήρξε μια τάση διεθνούς εξωστρέφειας από ελληνικές και βουλγαρικές εταιρείες οίνου. Αν και η παραγωγή ελληνικού κρασιού έχει μειωθεί, υπάρχει μια στροφή προς την εμφιάλωση κρασιού ανώτερης ποιότητας και τις εξαγωγές του, καθώς και στενότερη συνεργασία μεταξύ των εταιρειών του κλάδου.

Παρά τη μείωση των στρεμμάτων αμπελουργίας στην διασυνοριακή περιοχή, οι εξαγωγές αυξάνονται σημαντικά, σηματοδοτώντας την έξοδο για έναν από τους σημαντικότερους τομείς της εθνικής οικονομίας.

Η παγκόσμια τάση στην αμπελουργία αντανκλάται στην τάση της αμπελοκαλιέργειας και στην διασυνοριακή περιοχή. Έτσι, παρατηρώντας την εξέλιξη της αμπελουργίας τα τελευταία 35 χρόνια στον κόσμο, ότι τα στρέμματα σε όλο τον κόσμο μειώθηκαν σημαντικά από περίπου 100.000.000 στις αρχές της δεκαετίας του 1970 σε 75 εκατομμύρια στρέμματα. Ωστόσο, η συνολική παραγωγή όχι μόνο δεν μειώθηκε αλλά επίσης αυξήθηκε. Αυτό, ισχυρίζεται, συνέβη επειδή με την πάροδο του χρόνου φυτεύτηκαν ποικιλίες καλύτερης ποιότητας που είχαν επίσης καλύτερη φυτοϋγειονομική προστασία. Ειδικά για την Ελλάδα, τα στρέμματα για την αμπελουργία το 1971 ήταν 2.150.000 στρέμματα, τα οποία μειώθηκαν σε 1.070.000 το 2015. Παγκόσμια την περίοδο 2000-2013 παρατηρούνται αυξήσεις στις φυτεύσεις στην Ασία, την Αμερική, την Αφρική, την Ωκεανία, ενώ αντίθετα με μείωση ήταν στην Ευρώπη. Όσον αφορά τη συνολική παραγωγή σταφυλιών, το 2012 ανήλθε σε 75.100.000 τόνους και σε αυτά τα επίπεδα εκτιμάται ότι κινείται τα τελευταία χρόνια. Οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή σταφυλιών είναι η Κίνα, η Ιταλία, η Αμερική, η Γαλλία, η Ισπανία, η Τουρκία, η Χιλή, η Ινδία, η Αργεντινή και το Ιράν. Κατάταξη που ανατρέπεται όταν μιλάμε για τις χώρες με την υψηλότερη παραγωγή κρασιού. Σε αυτήν την περίπτωση, επισημαίνει με στοιχεία από το 2015, η Ιταλία είναι πρώτη, ακολουθούμενη από τη Γαλλία, την Ισπανία, την Αμερική, την Αργεντινή, τη Χιλή, την Αυστραλία, την Αφρική, την Κίνα και τη Γερμανία. Η Ελλάδα, κατά το προαναφερθέν έτος, παρήγαγε 270.000 τόνους κρασιού, ενώ παγκοσμίως έφτασε τους 27.440.000 τόνους με την παγκόσμια κατά κεφαλήν κατανάλωση να είναι 24.000.000 τόνους.

Αναμφίβολα, η αμπελουργία είναι ένας βασικός τομέας της παγκόσμιας οικονομίας, καθώς εκτιμάται ότι 28,3 δισεκατομμύρια πωλούνται από το εμπόριο οίνου παγκοσμίως. Ευρώ. Ωστόσο, σύμφωνα με τον ίδιο, ένα βασικό στοιχείο που παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια είναι ότι υπάρχει μείωση κατά 2,5 μονάδες σε αξία και 6 σε όγκο εμφιαλωμένου κρασιού. Ο λόγος για τον οποίο συνέβη αυτό, σημειώνει, είναι ότι η κρίση επηρεάζει όχι μόνο την ελληνική αγορά αλλά και πολλές ξένες χώρες, οι οποίες έχουν παράδοση στην αμπελουργία.

Τα τελευταία επτά χρόνια, όσον αφορά την ελληνική αγορά, ο αριθμός των στρεμμάτων που χρησιμοποιούνται στην αμπελουργία μειώνεται συνεχώς και ο κύριος λόγος για αυτό είναι επειδή η απόδοση είναι μη επικερδής, ενώ ένας Ο δεύτερος λόγος είναι ότι σε πολλές οικογένειες δεν υπάρχει διαδοχική κατάσταση. Έτσι, για τα δύο έτη 2015/2016, τα συνολικά στρέμματα ανήλθαν σε 636.137 από 652.647 τα δύο έτη 2014/2015. Όσον αφορά την παραγωγή, το 2017 έφτασε τα 1.720,0 (σε 1000 HL), ελαφρώς χαμηλότερα από ό, τι το 2016 που ήταν 1.737,1 (σε 1000 HL).

Σχετικά πρόσφατα, υπήρξε αλλαγή του κρασιού από την “κρύα” αγορά (εστιατόρια) στην “καυτή” αγορά (σούπερ μάρκετ), ενώ ταυτόχρονα υπάρχει αύξηση του χύδην προϊόντος, χωρίς έγγραφα, πιστοποίηση και τυποποίηση. Θεωρείται όμως πως και οι δύο τάσεις είναι συνέπεια του γενικού οικονομικού κλίματος στην Ελλάδα, ειδικά με την οικονομική κρίση ενώ ειδικά για το μεγαλύτερο μέρος τονίζει ότι από τότε που αυξήθηκε ο φόρος εισοδήματος, πολλοί αγρότες δεν θέλουν να δηλώσουν την πραγματική τους παραγωγή. Όσον αφορά την κατανάλωση, συνεχίζει να παραμένει σταθερή στα 30-32 λίτρα κατά κεφαλήν ανά έτος.

- **Δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση της διατήρησης των αυτόχθονων ποικιλιών**

Η αμπελουργία και η οινοποίηση ευνοούνται από πολλά πλεονεκτήματα στην περιοχή της διασυνοριακής περιοχής. Το προϊόν είναι άριστης ποιότητας λόγω του εδάφους και του κλίματος της περιοχής και της μακράς παράδοσης και γνώσης του προϊόντος υψηλής ποιότητας. Το κρασί που θα επιλεγεί και θα τυποποιηθεί



στην εταιρεία, περιλαμβάνει πολλές φορές τοπικές εθνικές ποικιλίες και προέρχεται από παραδοσιακές αμπελουργίες και παράγεται σε οινοποιείο που χρησιμοποιεί σύγχρονες μεθόδους και διαθέτει πιστοποιήσεις για τη διαδικασία που ακολουθεί, διασφαλίζοντας έτσι την άριστη ποιότητά του. Επενδύουν επίσης στην έρευνα για να προσθέσουν νέες ποικιλίες στη γκάμα των προϊόντων τους. Οι απαραίτητες εργαστηριακές δοκιμές επιβεβαιώνουν την εξαιρετική ποιότητα και τα άριστα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του, ενώ το προϊόν θα φέρει τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις που θα διασφαλίσουν τον καταναλωτή. Η παράδοση της οινοποίησης στην Ελλάδα κατέχει εξέχουσα θέση και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής. Η παραγωγή κρασιού μπορεί να μην έχει γεννηθεί στην Ελλάδα, αλλά οι αρχαίοι Έλληνες ήταν αυτοί που ανέπτυξαν την τέχνη της οινοποίησης, την καλλιέργεια της αμπέλου και την εμπορία του κρασιού σε υψηλό επίπεδο. Υπάρχει μια μακρά παράδοση οινοποίησης στην Ελλάδα και στη Βουλγαρία όπου αναφέρεται ότι έχει 3000 χρόνια ιστορίας στην οινοποίηση και η κατανάλωση κρασιού συνδέεται άρρηκτα με τον τρόπο ζωής και τη διατροφή. Η τάση που επικρατεί μεταξύ των καταναλωτών για μια υγιεινή διατροφή και τη διάδοση των ευεργετικών ιδιοτήτων του κρασιού για τον ανθρώπινο οργανισμό, συμβάλλει θετικά στην κατανάλωση του Συμμετοχή σε διαγωνισμούς Δεδομένης της εξαιρετικής ποιότητας του κρασιού που η εταιρεία σκοπεύει να διαθέσει στην αγορά, προβλέπεται να συμμετέχετε σε διαγωνισμούς, όπου η απόκτηση κάποιας διάκρισης θα διεκδικείται με αξιώσεις. Σε αυτήν την περίπτωση το προϊόν αποκτά ένα άλλο συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστικών προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται συστηματικά η αναγνωρισιμότητα του ελληνικού κρασιού και του κρασιού της διασυνοριακής περιοχής γενικότερα. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του αμπελώνα της Ελλάδας και της Βουλγαρίας είναι ο μεγάλος αριθμός μικροπεριφερειών με ειδική ποικιλία αμπέλου οικοσυστήματος, όπου παράγονται ποιοτικά κρασιά. Σε καθεμία από αυτές τις περιοχές οι κλιματολογικές συνθήκες είναι εξαιρετικά ευνοϊκές για τον αμπελώνα. Το μεσογειακό κλίμα της Ελλάδας και της Βουλγαρίας εν μέρει με τους ήπιους χειμώνες και τα ηλιόλουστα καλοκαίρια διαφέρει από την επιρροή των γειτονικών βουνών ή της γειτονικής θάλασσας και αποκτά τον χαρακτήρα ενός μοναδικού μικροκλίματος. Οι αμπελώνες βρίσκονται σε προνομιακά μέρη, σε παράκτιες περιοχές, σε νησιά, σε πλαγιές ορεινών υψομέτρων έως και 1000 μέτρα.

Ωστόσο, η αμπελουργία και η οινοποίηση πάσχουν επίσης από αδυναμίες. Η οικονομική κρίση αφαιρέσε το κεφάλαιο για τις εταιρείες και τις επενδύσεις. Χρηματοδότηση Η τρέχουσα πραγματικότητα, με την οικονομία σε μια πολύ δυσμενή και ασταθή φάση, καθιστά ιδιαίτερα δύσκολη την εξεύρεση του απαραίτητου κεφαλαίου για την έναρξη οποιασδήποτε επιχείρησης. Οι ιδιώτες επενδυτές είναι ιδιαίτερα επιφυλακτικοί όσον αφορά την επένδυση και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα παρέχουν δανεισμό καθορίζοντας πολύ αυστηρά κριτήρια και προϋποθέσεις που είναι επαχθές για τις επιχειρήσεις. Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η καλλιέργεια και η οινοποίηση στην περιοχή της διασυνοριακής περιοχής χαρακτηρίζονται από έλλειψη εμπειρίας και επιχειρηματικότητας όπου οι εταιρείες σκοπεύουν να ελέγξουν και να λάβουν υπόψη όλους τους παράγοντες και τους πιθανούς κινδύνους που ενδέχεται να προκύψουν κατά την υλοποίηση των σχεδίων της. Ωστόσο, καθώς εισέρχεται σε μια βιομηχανία για την οποία δεν έχει προηγούμενη εμπειρία, είναι πιθανό να προκύψουν δυσκολίες, παραλείψεις ή ακόμη και λανθασμένες επιλογές. Η σωστή προετοιμασία θα ανακουφίσει την ένταση των επιπτώσεων μιας τέτοιας πιθανότητας. Ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα του τομέα είναι οι οικονομίες της κλίμακας. Καθώς η εταιρεία βρίσκεται στην αρχή της δραστηριότητάς της, η παραγόμενη ποσότητα αναμένεται να διατηρηθεί σε χαμηλά επίπεδα. Ωστόσο, αυτό δεν επιτρέπει στην εταιρεία να εκμεταλλευτεί πλήρως τις οικονομίες κλίμακας στη συνολική διαδικασία παραγωγής. Η υψηλή τιμολόγηση μπορεί επίσης να είναι ένα πρόβλημα που σχετίζεται με την ποιότητα και την επωνυμία. Η τιμολόγηση του τυπικού κρασιού εξαρτάται από διάφορους παράγοντες και ποικίλλει. Αυτό είναι πιθανό να δημιουργήσει δυσκολίες για την επιχείρηση, τουλάχιστον έως ότου μπορεί να ενισχύσει σε κάποιο βαθμό τη θέση της εντός του δικτύου προμηθευτών και των καναλιών διανομής. Η υψηλή τιμολόγηση των εμφιαλωμένων κρασιών σε εστιατόρια, λειτουργεί ως αποτρεπτικό της κατανάλωσης και μειώνει σημαντικά το κέρδος των παραγωγών. Επομένως, απαιτείται δυναμική προώθηση. Όπως και κάθε νέο προϊόν, το τυπικό κρασί χρειάζεται μια δυναμική είσοδο στην αγορά. Απαιτούνται δυναμικές και καλά συντονισμένες ενέργειες μάρκετινγκ για να προσελκύσουν την προσοχή των καταναλωτών και να τους πείσουν να το δοκιμάσουν, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

Ως εκ τούτου, η προώθηση της διασυνοριακής περιοχής έχει γίνει μια στρατηγική επιλογή κρασιών, τα οποία έχουν ταυτότητα και ποιότητα που σχετίζονται άμεσα με τον τόπο παραγωγής τους. Επομένως, πρέπει να ληφθούν μέτρα και να εξειδικευτούν δράσεις ανά χώρα-στόχο, έτσι ώστε ποιοτικά ελληνικά και βουλγαρικά κρασιά να μπορούν να κατακτήσουν ξένες αγορές. Επιπλέον, θα πρέπει να υλοποιηθεί η συνέχιση της εφαρ-



μογής ειδικών μέτρων στήριξης όπως «Προώθηση οίνων σε αγορές τρίτων χωρών». Ο στρατηγικός στόχος της αναγνώρισης της αξίας του κρασιού της διασυνοριακής περιοχής και επιπλέον ο στρατηγικός στόχος για αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης θα πρέπει να είναι η μεγαλύτερη προτεραιότητα. Ωστόσο, όχι μόνο οι τρίτες χώρες πρέπει να είναι στόχοι.

Από τη μία πλευρά, υπάρχουν παραδοσιακές αγορές κρασιού, κυρίως στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική, με καλά εδραιωμένα δίκτυα διανομής, αλλά με κατάλληλες στρατηγικές είναι δυνατή η διείσδυσή τους. Από την άλλη πλευρά, νέες χώρες εισέρχονται δυναμικά στην αγορά κρασιού, δείχνοντας ενδιαφέρον να καταναλώσουν το προϊόν και σε πολλές περιπτώσεις ως γκουρμέ προϊόν, το οποίο προσθέτει αξία, όπως η Κίνα, η Ρωσία και η Ινδία. Τα τελευταία χρόνια υπήρξε μια αλλαγή των καταναλωτών στο κρασί λόγω της ευαισθητοποίησης τους για τη διατροφή και τη γενική υγεία και ευεξία και οι εταιρείες της διασυνοριακής περιοχής πρέπει να βασιστούν σε αυτήν την τάση. Επιπλέον, οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού (αγροτουρισμός - οινικός τουρισμός) κερδίζουν δημοτικότητα και αν πραγματοποιήθηκαν φαίνεται ότι μπορεί να αυξήσει τον κύκλο εργασιών των εταιρειών.

Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό να επικεντρωθούμε στην καινοτομία στην αμπελουργία προκειμένου να διεισδύσουμε σε ήδη εγκατεστημένες αγορές. Πριν από δεκαετίες, το έδαφος ήταν «άγνωστο» στην εξίσωση των ελληνικών κρασιών. Ωστόσο, εδώ και αρκετά χρόνια, η σημασία του αζώτου, του καλίου, του ασβεστίου και άλλων συστατικών του εδάφους για τη σωστή λειτουργία των φυτών έχει μελετηθεί και κατανοηθεί και συνεχίζει να ερευνάται. Έτσι, με τις κατάλληλες και τις σωστές δόσεις παρεμβάσεων, όταν και όπου χρειάζεται και ανάλογα με την καλλιέργεια (συμβατική, ολοκληρωμένη, βιολογική, βιοδυναμική), το έδαφος είναι πλέον ένας καμβάς - μερικές φορές ζωντανός οργανισμός - ικανός να αναδείξει την πολύχρωμη παλέτα σύγχρονων ελληνικών και βουλγαρικών κρασιών και μέσω αμπελουργικών καινοτομιών.

Αλλά εξίσου σημαντικό με το «που θα φυτευτεί κάτι» είναι «αυτό που θα φυτευτεί». Τα ιδρύματα, οι παραγωγοί, τα εργαστήρια και τα πανεπιστήμια κάνουν ένα πολύ σημαντικό ερευνητικό έργο, στον τομέα της ταυτοποίησης και της επιλογής των καταλληλότερων κλώνων, για πολλές εγγενείς ποικιλίες. Στην πραγματικότητα, ορισμένοι από αυτούς έχουν ήδη βρει το δρόμο τους σε νέες φυτεύσεις, αποτελούν το αιχμή της αιχμής των καινοτομιών αμπελουργίας και υπόσχονται να ενισχύσουν περαιτέρω τη μοναδικότητα των κρασιών της διασυνοριακής περιοχής.

Οι νέοι τρόποι διαμόρφωσης πολλών αμπελώνων φαίνεται να συμβάλλουν στην ίδια κατεύθυνση. Λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές των κλιματολογικών συνθηκών, οι γραμμικές φυτεύσεις δοκιμάζονται και όπου αποδεικνύονται πιο κατάλληλες, αντικαθιστούν άλλους τύπους τοπίου. Φυσικά, αυτό δεν σημαίνει ότι καταργήθηκαν τα δοκιμασμένα παραδοσιακά συστήματα (π.χ. κύπελλα, ρολά). Όσο είναι αποτελεσματικοί, παραμένουν στο πλευρό των καινοτομιών αμπελουργίας, παντρεύοντάς τους με τη μοναδική ελληνική και βουλγαρική παράδοση κρασιού. Ταυτόχρονα, η πυκνότητα φύτευσης αυξάνεται σε πολλούς ελληνικούς και βουλγαρικούς αμπελώνες, οδηγώντας σε χαμηλές αποδόσεις ανά στρέλος, απαραίτητη προϋπόθεση για την παραγωγή κρασιών υψηλής ποιότητας.

Σε μια χώρα με μεσογειακό κλίμα, όπως η Ελλάδα και η Βουλγαρία, οι ανάγκες του αμπελώνα για νερό αυξάνονται, σε σύγκριση με τα βόρεια ή τα υγρά κλίματα. Έτσι, τα συστήματα άρδευσης είναι κοινά σε πολλούς αμπελώνες καλής ποιότητας, ειδικά όταν βρίσκονται σε περιοχές με μικρή βροχόπτωση και υγρασία. Οι καινοτομίες στην αμπελουργία που εστιάζουν στην άρδευση βρίσκουν τα αμπέλια CBC πραγματικό πρωτοπόρο, καθώς τα πρώτα υπόγεια συστήματα άρδευσης εγκαταστάθηκαν στους δικούς της αμπελώνες στην Ευρώπη.

Ένα άλλο μέρος που αφορά καινοτομίες στην αμπελουργία είναι οι πειραματικές φυτεύσεις, οι οποίες δεν λείπουν από τον αμπελώνα της διασυνοριακής περιοχής. Τόσο στο επίπεδο ιδρυμάτων όσο και ατόμων (ή συνεργασίες των δύο) δοκιμάζονται συστηματικά νέες ποικιλίες που φαίνεται να ταιριάζουν στο κλίμα της διασυνοριακής περιοχής όπως είναι φυσικά οι γηγενείς ποικιλίες της διασυνοριακής περιοχής, από τις πολλές που υπάρχουν, η δυναμική των οποίων εξακολουθεί να είναι άγνωστο και μπορεί να κρύβει πολύ περισσότερους θησαυρούς από ό, τι έχουν ήδη ανακαλυφθεί.

Όλα τα παραπάνω δεν μπορούν να υλοποιηθούν χωρίς το μοναδικό γενετικό υλικό του αμπελιού της διασυνοριακής περιοχής. Οι τοπικές παραδοσιακές και αυτόχθονες ποικιλίες είναι πραγματικά σημαντικές. Οι καλλιέργειες έχουν εξαπλωθεί από την αρχική τους περιοχή εξημέρωσης στην παρούσα περιοχή διανομής



τους, μερικές φορές παγκοσμίως. Τα δημογραφικά γεγονότα καθώς και οι νέες επιλογές διαμορφώνουν την ποικιλομορφία κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας διάχυσης. Στις ανεπτυγμένες χώρες, η ποικιλομορφία έχει μειωθεί σημαντικά με την επιλογή μερικών γονότυπων υψηλής απόδοσης. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η γεωργία των μικροκαλλιεργητών συνεχίζει να διατηρεί υψηλή γενετική ποικιλομορφία στους αγρούς. Αυτή η ποικιλομορφία διαμορφώνεται από την ιστορία κάθε καλλιέργειας, αλλά διαμορφώνεται επίσης συνεχώς τόσο από την ανθρώπινη δράση όσο και από την επιλογή. Η κατανόηση της ποικιλομορφίας που υπάρχει στους αγρότες σήμερα απαιτεί την ανάλυση όλων των διαφορετικών βημάτων στην ιστορία της καλλιέργειας, από την εξημέρωση έως την επί τόπου εξέλιξη στα χωράφια των αγροτών σήμερα. Η παρατηρούμενη ποικιλομορφία (και μεταξύ) των καλλιεργειών που καλλιεργούνται από μικροκαλλιεργητές είναι σίγουρα σημαντικό πλεονέκτημα για την αντιμετώπιση ενός κυμαινόμενου περιβάλλοντος. Σε γενικές γραμμές, η αύξηση της απόδοσης διατηρώντας παράλληλα τη βιοποικιλότητα στα γεωργικά οικοσυστήματα, τις σχετικές πρακτικές και γνώσεις, είναι σίγουρα ένας καλός τρόπος για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που θα επηρεάσουν τη γεωργία τον 21ο αιώνα.

Επιπλέον, η ποικιλομορφία των φυτών υποστηρίζει τη λειτουργία όλων των οικοσυστημάτων, τα οποία με τη σειρά τους παρέχουν τα βασικά συστήματα στήριξης από τα οποία εξαρτάται όλη η ζωή. Οι υπηρεσίες που παρέχονται από τα οικοσυστήματα περιλαμβάνουν δέσμευση άνθρακα, ρύθμιση του κλίματος, κύκλους θρεπτικών ουσιών και επικονίαση. Τα φυτά μας παρέχουν πολλά άμεσα οφέλη, όπως τρόφιμα, φάρμακα, ρούχα, καταφύγιο και τις πρώτες ύλες από τις οποίες παράγονται αμέτρητα άλλα προϊόντα.

Πολλά φυτά έχουν επίσης σημαντικές πολιτιστικές και πνευματικές αξίες. Για παράδειγμα, στην Ακτή Ελεφαντοστού, οι πρεσβύτεροι του χωριού κάθονται κάτω από συγκεκριμένα δέντρα «abresapalabres», όπως το GoldCoastBombax (Bombaxbuonopozense), για να λαμβάνουν σημαντικές πολιτικές και δικαστικές αποφάσεις. Τα φυτά είναι επομένως ένας ουσιαστικός πόρος για την ανθρώπινη ύπαρξη και πρέπει όλοι να γνωρίζουμε ότι τα φυτά σε όλο τον κόσμο απειλούνται με πολλούς που αντιμετωπίζουν εξαφάνιση. Η διατήρησή τους πρέπει να αποτελεί βασικό στοιχείο των προσπαθειών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Αλλά τι γίνεται με την αμπελουργία. Οι αυτόχθονες ποικιλίες αμπελιού είναι πραγματικά σημαντικές επειδή περιλαμβάνουν μοναδικά γονίδια και επομένως ιδιότητες και χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να βρεθούν αλλού. Αυτό τις καθιστά μοναδικές ποικιλίες στην παγκόσμια αγορά και μπορεί να παράγει υψηλή ποιότητα μόνο στην περιοχή όπου μεγαλώνουν και εδώ στην περιοχή της διασυνοριακής περιοχής. Έτσι, δεδομένης της σημαντικής αρχαίας ιστορίας και της παράδοσης του πολιτισμού vitis, η βιομηχανία κρασιού μπορεί να βασιστεί στο μοναδικό μικρόβιο των μοναδικών ποικιλιών και της ιστορίας.

Πώς μπορούν όμως να διατηρηθούν αυτές οι ποικιλίες. Οι αλήθειες πρέπει να διατηρηθούν πρώτα απ' όλα σε τράπεζες γενετικού υλικού ως σπόροι και ως αμπελώνες insitu ή exsitu όπου μπορούν να μελετηθούν λεπτομερώς και με τη χρήση της τεχνολογίας τόσο να βελτιωθούν όσο και να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων τους. Οι ποικιλίες πρέπει επίσης να διατηρούνται επί τόπου με τους πραγματικούς καλλιεργητές που έχουν την παραδοσιακή γνώση της ανάπτυξής τους. Ωστόσο, οι αυτόχθονες ποικιλίες μπορεί να υποφέρουν από χαμηλή απόδοση και ευαισθησία σε παθογόνα, οι τοπικοί αγρότες θα πρέπει να επιδοτηθούν για αυτήν την exsitu διατήρηση μικροβίων. Ένα άλλο μέτρο είναι η ανάπτυξη ενός φόρουμ περιοχής της διασυνοριακής περιοχής για την υποστήριξη των καλλιεργητών και την επωνυμία του προϊόντος της περιοχής που θα πρέπει να υποστηρίξουν για να συμμετάσχουν σε αγορές και διαγωνισμούς κρασιού. Μόνο το αυξημένο εισόδημα των παραγωγών είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για τη διατήρηση των αυτόχθονων ποικιλιών ή απλώς θα διατηρηθούν στη γενετική τράπεζα, αλλά δεν θα προσφέρουν τα μοναδικά τους πλεονεκτήματα.



References

- Winemakers Federation of Australia and Australian Wine and Brandy Corporation (2002)
- Консултанти:
 - Joel Rochard - IFV (French Institute of Vine and Wine),
 - Carine Herbin - Department of National Sustainable Development, Epernay, France
 - France Mercier - ARD-VD, Gradignan, France,
 - Maarten Van Helden - Euroquality, PARIS, France
 - Josépha Guenser – Enologist, France
 - Marie Fauchadour - Enologist, France
 - Ivo Dvorkak – Enologist, Prague
 - Fortunato Campanella – Enologist, Italy
- McGovern PE (2003) Ancient Wine: The Search for the Origins of Viniculture
- Източници на Статистическите данни: <http://www.oiv.int/public/medias/5479/oiv-en-bilan2017.pdf> ; <http://www.oiv.int/public/medias/5958/oiv-state-of-the-vitivinicultureworld-market-april-2018.pdf>
ФАОСТАТ, НСИ, МЗХ, ИАЛВ
- Lijavetzky D, Cabezas JA, Ibáñez A, Rodríguez V, Martínez-Zapater JM (2007) High throughput SNP discovery and genotyping in grapevine (*Vitis vinifera* L.) by combining a re-sequencing approach and SNPlex technology. BMC Genomics 8: 424–435.
- Статия на Boris Petric „Китайската пустия се превръща в лозе“, Journal de Vine, 17.07.14
- Иван Цветков – Агробииоинститут, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 3, 2016
- Теодора Джамбазова - Институт по планинско животновъдство и земеделие, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 3, 2017
- Мария Георгиева - Институт по планинско животновъдство и земеделие, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 3, 2016
- Сандра Санчес, Университет Кордоба, Пътя на испанското вино, Януари 2010, Мадрид
- Vivier MA, Pretorius IS (2002) Генетично адаптирани лози за винарската индустрия . Trend in Biotechnology 20 : 472-478
- PE McGovern, Fleming SJ, Katz SH, редактори (1995) Произходът и древната история на виното. Люксембург: Издателите на Гордън и Breach. 401 p.
- McGovern PE (2003) Древно вино: търсенето на произхода на винопроизводството. Принстън: Принстънски университет Прес. 373 p.
- Galet P (2000) Dictionnaire encyclopédique des cépages. Париж: Hachette. 935 p.
- André J (1952) Насоки за винопроизводството: Les noms de cépages . Revue d'Etudes Latines 30
- Levadoux L (1956) Популации и култури от *Vitis vinifera* L. Annales de l'Amélioration des Plantes
- P, Lacombe T, Thomas MR (2006) Исторически произход и генетично разнообразие на винено грозде . Тенденции Genet 22 9 : 511–519
- Arroyo-Garcia R, Ruiz-Garcia L, Bolling L, Ocete R, Lopez MA, et al. (2006) Множествен произход на култивирана лоза (*Vitis vinifera* L. ssp. *Sativa*) на базата на полиморфизми на хлоропластна ДНК . Mol Ecol 15
- Negrul AM (1946) Произход и класификация на култивираното грозде. В: Баранов А.К., Лазаревски М.А., Палибин Т.В., Просмосердов Н.Н., редактори. Ампелографията на СССР, том 1. Москва
- Marinval P (1997) Vigne sauvage et Vigne, Bassin méditerranéen. Възникване на лозарството. Archéobotanique. В: Frissant P, редактор. L'histoire du vin, une histoire de rites.Париж: Международен офис на лозата и виното. 137-172.



- Stummer A (1911). *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 61 : 283
- Smith H, Jones G (1990) Експерименти върху ефектите на овъгляване върху култивирани гроздови семена . *J Archaeol Sci* 17 : 317-327
- Terral JF, Tabard E, Bouby L, Ivorra S, Pastor T, et al. (2010) Еволюция и история на винената лоза (*Vitis vinifera*) при опитомяване: нови морфометрични перспективи за разбиране на синдрома на опитомяване на семената и разкриване на произхода на древните европейски сортове . Abitabile C., Povellato A. (a cura di) (2009) *Strategie per lo sviluppo dell'agricoltura biologica. Risultati degli stati generali del biologico. Rapporto INEA*
- Bookstaller C., Girardin P., Van Der Werf H.M.G. (1997) Use of agro-ecological indicators for the evaluation of farming systems, *European Journal of Agronomy*.
- Soil Association (2000) *The biodiversity benefits of organic farming*
- Development, implementation and evaluation. A resource manual for the organic food and farming sector. Edited by Schmid O., Stopes C., Lampkin N. and González V. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, CH-5070 Frick, Switzerland and IFOAM-EU Group, BE-1000 Brussels, Belgium (ISBN 978-3-03736-022-4). 105p. Available at <http://orgprints.org/13481/>
- Sean Myleals, Institute for Genomic Diversity, Cornell University, Genetic structure and domestication history of the grape.
- Доклад за оценка на *Vitis vinifera* L., фолиум, Възложен от ЕС, Въз основа на член 10а от Директива 2001/83 / ЕС
- Жан-Фредерик Терал, Еволюция и история на лозата, Център по био-археология и екология, Биологични изследвания, биологии, биоразнообразие - UMR 5059 CNRS / UM2 / EPHE, Институт по ботаническо изкуство (Университет Монпелие 2), 163 улица Auguste Broussonet, 34090 Монпелие, Франция
- Елиди Табар, Морфометрични преспективи при лозата, Център по био-археология и екология, Биологични изследвания, биологии, биоразнообразие - UMR 5059 CNRS / UM2 / EPHE
- Тиери Пастор, Разкриване на произхода на старите европейски сортове лози, Център по био-археология и екология, Биологични изследвания, биологии, биоразнообразие
- Данни от ИАЛВ
- Национална стратегия за развитие на лозарството и винарството в Република България, 2005-2025, МЗХ, НЛВК
- Агроклиматичен потенциал на Южния централен район на планиране, Почвознание агрохимия и екология, Д. Сапунджиев, З. Митрева, 3-4/2016
- Сборник с научни доклади, „Почвата и агротехнологиите в променящия се свят“, ИПАЗР“Никола Пушкин“ 2015
- Данни от НИХМ, БА
- Winemakers Federation of Australia and Australian Wine and Brandy Corporation (2002)
- Consultants:
- Joel Rochard - IFV (French Institute of Vine and Wine),
- Carine Herbin - Department of National Sustainable Development, Epernay, France
- France Mercier - ARD-VD (Association for Research and Development in Sustainable Viticulture), Grignas, France
- Maarten Van Helden - Euroquality, PARIS, France
- Josépha Guenser – Enologist, France
- Marie Fauchadour - Enologist, France
- Ivo Dvorkak – Enologist, Prague
- Fortunato Campanella – Enologist, Italy



- McGovern PE (2003) Ancient Wine: The Search for the Origins of Viniculture (Princeton Univ Press, Princeton)
- Sources of Statistics: <http://www.oiv.int/public/medias/5479/oiv-en-bilan2017.pdf> ; <http://www.oiv.int/public/medias/5958/oiv-state-of-the-vitivinicultureworld-market-april-2018.pdf> FAOSTAT, NSI, MAF, EAVW
- Lijavetzky D, Cabezas JA, Ibáñez A, Rodríguez V, Martínez-Zapater JM (2007) High throughput SNP discovery and genotyping in grapevine (*Vitis vinifera* L.) by combining a re-sequencing approach and SNPlex technology. BMC Genomics 8: 424–435.
- Article of Boris Petric „Chinese desert turns into vineyard“, Journal de Vine, 17,07,14
- Ivan Tsvetkov – Agro-bio-institute, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 3, 2016
- Teodora Dzhambazova - Institute of Mountain Livestock Breeding and Agriculture, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 3, 2017
- Maria Georgieva - Institute of Mountain Livestock Breeding and Agriculture, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 19, 3, 2016
- Sandra Sanchez, University of Cordoba, The Route of Spanish Wine, January 2010, Madrid
- Vivier MA, Pretorius IS (2002) Genetically adapted vines for the wine industry . Trend in Biotechnology 20 : 472-478
- PE McGovern, Fleming SJ, Katz SH, editors (1995) The Origin and Ancient History of Wine. Luxembourg: Publishers of Gordon and Breach. 401 p.
- McGovern PE (2003) Ancient wine: the Search for the Origin of Wine Production. Princeton: Princeton University Press. 373 p.
- Galet P (2000) Dictionnaire encyclopédique des cépages. Paris: Hachette. 935 p.
- André J (1952) Guidelines for Winemaking: Les noms de cépages . Revue d'Etudes Latines 30 : 126-156.
- Levadoux L (1956) Populations and Cultures of *Vitis vinifera* L. Annales de l'Amélioration des Plantes 6 . 1 : 59-117
- P, Lacombe T, Thomas MR (2006) Historical Origin and Genetic Diversity of Wine Grapes. Trends Genet 22 9 : 511–519
- Arroyo-García R, Ruiz-García L, Bolling L, Ocete R, Lopez MA, et al. (2006) Multiple Origin of Cultured Vine (*Vitis vinifera* L. ssp. *Sativa*) Based on Chloroplast DNA Polymorphisms. Mol Ecol 15 12 : 3707-3714.
- Negrul AM (1946) Origin and Classification of Cultivated Grapes. V: Baranov A.K., Lazarevski M.A., Pilibin T.V., Prosmoserodov N.N., editors. Ampelography of the USSR, vol 1. Moscow: Pistepromizdat. 159-216
- Marinval P (1997) Vigne sauvage et Vigne, Bassin méditerranéen. Възникване на лозарството. Archéobotanique. B: Frissant P, редактор. L'histoire du vin, une histoire de rites.Paris: International Vine and Wine Office. 137-172.
- Stummer A (1911). Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien 61 : 283
- Smith H, Jones G (1990) Experiments on the Effects of Charring on Cultivated Grape Seeds. J Archaeol Sci 17 : 317-327
- Terral JF, Tabard E, Bouby L, Ivorra S, Pastor T, et al. (2010) Evolution and History of Grapevine (*Vitis vinifera*) in Domestication: New Morphometric Perspectives for Understanding the Syndrome of Domestication of Seeds and Revealing the Origin of Ancient European Varieties. Ann Bot 105 : 443-455
- Abitabile C., Povellato A. (a cura di) (2009) Strategie per lo sviluppo dell'agricoltura biologica. Risultati degli stati generali del biologico. Rapporto INEA
- Bookstaller C., Girardin P, Van Der Werf H.M.G. (1997) Use of agro-ecological indicators for the evaluation of farming systems, European Journal of Agronomy.
- Soil Association (2000) The biodiversity benefits of organic farming
- Development, implementation and evaluation. A resource manual for the organic food and farming



sector. Edited by Schmid O., Stopes C., Lampkin N. and González V. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, CH-5070 Frick, Switzerland and IFOAM-EU Group, BE-1000 Brussels, Belgium (ISBN 978-3-03736-022-4). 105p. Available at <http://orgprints.org/13481/>

- Sean Myleals, Institute for Genomic Diversity, Cornell University, Genetic structure and domestication history of the grape.
- Evaluation Report of *Vitis vinifera* L., folium, Assigned by the EU, Based on Article 10a of the Directive 2001/83 / EC
- Jean-Frederic Terral, Evolution and History of Vine, Center for Archaeobiology and Ecology, Biological Research, Biology, Biodiversity - UMR 5059 CNRS / UM2 / EPHE, Institute of Botanical Art (University of Montpellier 2), 163 Auguste Broussonet str., 34090 Montpellier, France
- Eloudy Tabar, Morphometric Perspectives in Vine, Center for Archaeobiology and Ecology, Biological Research, Biology, Biodiversity - UMR 5059 CNRS / UM2 / EPHE
- Thierry Pastor, Discovering the Origin of the Old European Vine Varieties, Center for Archaeobiology and Ecology, Biological Research, Biology, Biodiversity - UMR 5059 CNRS / UM2 / EPHE
- Data from EAVW
- National Strategy for Development of Viticulture and Winemaking in the Republic of Bulgaria, 2005-2025, Ministry of Agriculture and Food, National Vine and Wine Chamber
- Agroclimatic Potential of the South Central Planning Region, Soil science, Agrochemistry and Ecology, D. Sapundzhiev, Z. Mitreva, 3-4/2016
- Collection of scientific reports, „Soil and Agrotechnologies in a Changing World“, ISSAPP “Nikola Pushkarov” 2015
- Data from National Institute of Meteorology and Hydrology, Bulgarian Academy of Science
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2004). Fact sheet: What is agrobiodiversity. Training
- Manual: Building on Gender. Agrobiodiversity and Local Knowledge. Retrieved 2014, December 5, from: <http://www.fao.org/docrep/007/y5609e/y5609e00.htm>.
- Corvalan, C., Hales, S., & McMichael, A. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: World Resources Institute. Retrieved from <http://www.unep.org/maweb/documents/document.356.as.px.pdf>.
- European Communities. (2008). The Economics of Ecosystems and Biodiversity. An interim Report European Communities.
- Zhu, Y., Wang, Y., Chen, H., & Lu, B. R. (2003). Conserving traditional rice varieties through management for crop diversity. *BioScience*, 53(2), 158–162.
- Benz, B. F. (2001). Archaeological evidence of teosinte domestication from Guilá Naquitz, Oaxaca. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(4), 2104-2106.
- Genovart, M. (2008). Natural hybridization and conservation. *Biodiversity and Conservation*, 18(6), 1435– 1439.
- Louwaars, N. P. (2014, November 24). Personal Communication about ‘Traditional Seed Crops Diversity’ by Gusti Ayu Fransiska Dewi, Syracuse.
- Louwaars, N. P. (2014, November 24). Personal Communication about ‘Traditional Seed Crops Diversity’ by Gusti Ayu Fransiska Dewi, Syracuse.
- The World Bank. (2014). Poverty Overview. Retrieved 2014, December 11, from <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2002). World agriculture: towards 2015/2030 (Summary report). Rome: FAO. Retrieved 2014, October 30, from <http://www.fao.org/3/a-y3557e.pdf>.
- Mijatović, D., Van Oudenhoven, F., Eyzaguirre, P., & Hodgkin, T. (2013). The role of agricultural biodiversity in strengthening resilience to climate change: towards an analytical framework. *International Journal*



of Agricultural Sustainability, 11(2), 95–107.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014). The state of food insecurity in the world 2014 - Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. Rome: FAO. Retrieved 2014, November 3, from <http://www.fao.org/3/a-i4038e.pdf>.
- Louwaars, N.P. (2014, November 24). Personal Communication about 'Traditional Seed Crops Diversity' by Gusti Ayu Fransiska Dewi, Syracuse.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2009). The Convention on Biological Diversity Plant Conservation Report : A Review of Progress in Implementing the Global Strategy of Plant Conservation (GSPC).
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2009). The Convention on Biological Diversity Plant Conservation Report : A Review of Progress in Implementing the Global Strategy of Plant Conservation (GSPC).
- Abay, F., Waters-Bayer, A., & Bjornstad, A. (2008). Farmers' seed management and innovation in varietal selection: implications for barley breeding in Tigray, Northern Ethiopia. *Ambio*, 37(4), 312-320.
- Lane, A., & Jarvis, A. (2007). Changes in climate will modify the geography of crop suitability: agricultural biodiversity can help with adaptation. *SAT eJournal*, 4 (1), 112.
- Altieri, M., & Merrick, L. (1986). In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Economic Botany* 41(1), 86-96.
- Genovart, M. (2008). Natural hybridization and conservation. *Biodiversity and Conservation*, 18(6), 1435– 1439.



Greece-Bulgaria

VINESOS

European Regional Development Fund