

УДК 634.8 : 631.4

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ВИНОГРАДАРСТВА – ОСНОВА ПОЛУЧЕНИЯ ВИН ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ КАЧЕСТВА

Кисиль М.Ф., *д-р с.-х. наук*, **Гаина Б.С.**, *д-р техн. наук*,
Кисиль С.М., *канд. экон. наук*

*Публичное учреждение Научно-практический институт садоводства, виноградарства
и пищевых технологий, Кишинёв, Молдова*

Реферат. Экологизация – разработка и внедрение в производство, быт людей таких технологий, которые при максимальном получении высококачественной продукции обеспечивали бы сохранение экологического равновесия в природе, круговороте веществ и энергии, не допуская загрязнения окружающей среды. Она является основой для получения вин высшей категории качества: вина с наименованием по месту происхождения и вина с географическим наименованием. В Республике Молдова разработана законодательная база производства этих вин.

Ключевые слова: виноградарство, виноделие, экология, микроклимат, рельеф

Summary. Ecologization – development and introduction into production, the life of people of such technologies, which will ensure the preservation of the ecological balance of nature, the cycle of matter and energy, preventing pollution by the preparation of high quality products. It is the basis for the production of wines of the highest quality: the wines with the name of the place of origin and wines with geographical name. In the Republic of Moldova has developed a legislative base for production of these wines.

Key words: viticulture, wine making, ecology, microclimate, topography

Экологизация – разработка и внедрение в производство, быт людей таких технологий, которые при максимальном получении высококачественной продукции обеспечивали бы сохранение экологического равновесия в природе, круговороте веществ и энергии, не допуская загрязнения окружающей среды. Она является основой для получения вин высшей категории качества: вина с наименованием по месту происхождения и вина с географическим наименованием. В Республике Молдова разработана законодательная база производства этих вин.

Введение. Под "Экологизацией" подразумевается разработка и внедрение в производство, быт людей таких технологий, которые при максимальном получении высококачественной продукции обеспечивали бы сохранение экологического равновесия в природе, круговороте веществ и энергии, не допуская загрязнения окружающей среды. Важнейшие характеристики "экологизации" – экономное расходование природных ресурсов, энергии, сырья [2, 3, 4].

Виноградарство является в настоящем и останется в будущем важной отраслью национальной экономики Республики Молдова, основным источником снабжения перерабатывающей промышленности сырьем для производства высококачественных вин, столовым виноградом для удовлетворения растущих потребностей населения страны. В 2012 году валовое производство винограда составило около 540 тыс. тонн, в том числе 60 тыс. тонн столового винограда. За этот же период было посажено новых плантаций на площади свыше 2000 га.

Объекты и методы исследований. Объект исследований – виноградный ландшафт.

Источниками информации были материалы геоморфологических, топографических, землеустроительных, агробиологических и климатических изысканий. Для установления состояния виноградных насаждений были проведены экспедиционные обследования базовых хозяйств, расположенных в каждом виноградарском регионе Республики Молдова. По каждому опытному участку определяли: сорт винограда, год и схему посадки, особен-

ности рельефа и почвенного покрова, урожайность и качество винограда за последние 3 года. Для оценки экологических факторов, окружающих каждый сорт винограда были определены такие методологические подходы – территория выращивания виноградников рассматривается как единая комплексная биogeосистема (ампелобиogeоценоз), основные компоненты которого экологические факторы выращивания винограда (рельеф, микроклимат и почвенный покров):

- количественное изучение пространственной изменчивости каждого из экологических факторов и выявление их взаимосвязи;

- выполнение экологического анализа, который обуславливает наиболее эффективное размещение виноградников и использование винопродукции.

Результаты и обсуждение. К винам высшей категории качества в Республике Молдова относятся 2 типа вин: вина с наименованием по месту происхождения (вина приготовленные в строго ограниченной экологической местности из одного или нескольких сортов винограда, дегустационная оценка должна быть не ниже 9,1-9,2 балла), вина с географическим наименованием (вина приготовленные в строго ограниченном географическом месте, примеси винограда из других регионов не должны превышать 15%).

Исходя из результатов исследований экологических условий территории Республики Молдова, а также изучения сортимента винограда, были выделены перспективные ареалы для производства виноградовинодельческой продукции с контролируемым наименованием.

I регион. Бельцкая степь.

1-й подрегион

Входит территория Фалештского, Сынжерейского и северная часть Теленештского районов, которые характеризуются следующими экологическими показателями: небольшие склоны крутизной до 3° составляют 51% общей площади, до 3-6° - 39%. Преобладающими экспозициями являются юго-западная, северо-восточная.

Максимальная высота над уровнем моря достигает 291 м, средняя протяженность склонов составляет 700 м. Климат умеренно-теплый, среднеувлажненный, благоприятный для производства белых сортов винограда. Сумма активных температур составляет 2850-2950°. ГТК – 0,74 – 0,78. Почвенный покров представлен черноземами типичными (31%) Бобыкновенными – 19%, выщелоченными – 11% тяжелосуглинистого гранулометрического состава и суглинистого.

2-й подрегион

Каменский район, микрорайон Рашков, где преобладают восточные и западные экспозиции, крутизной до 3° (48%), 3-6° (31%), 6-10° (12%), >10° (9%). Высота над уровнем моря доходит до 180 м, продолжительность склонов составляет 100 м. На Днестровских террасах почвенный покров представлен черноземами карбонатными суглинистого и легкосуглинистого гранулометрического состава – 63%, ГТК – 0,68. Сумма активных температур колеблется от 2950 до 3150° С.

II регион. Кодру.

Это самый большой по территории регион. Он подразделяется на несколько подрегионов.

1-й подрегион

Ниспоренский, Унгенский и Каларашский районы, территория которых характеризуется следующими экологическими характеристиками. Средняя высота над уровнем моря колеблется в пределах 200 м, но встречаются и склоны высотой до 400 м (с. Мэгура), а в районе села Баланешты достигает максимума – 429,5 м. Средняя протяженность склонов составляет 1000 м. Территория подрегиона по крутизне склонов распределилась следующим образом: до 3° - 20%, 3-6° - 30%, 6-10° - 30%, более 10° - 20%. Преобладающими экспозициями являются юго-восточная, северо-западная и западная. Климат умеренно-

теплый, среднеувлажненный. Сумма осадков за период вегетации колеблется от 300-350 мм, ГТК – 0,84-0,98. Сумма активных температур ($\square 10^{\circ}\text{C}$) составляет 2900-3150 $^{\circ}\text{C}$. Преобладающие почвы: бурые лесные – 30%, серые лесные – 32%.

2-й подрегион

Оргеевский, Страшенский, Яловенский и Хынчештский районы, экологическая характеристика которых следующая. Средняя высота над уровнем моря колеблется от 120-230 м, протяженность склонов составляет 1100 м, площадь склоновых земель крутизной до 3 $^{\circ}$ составляет 30%, 3-6 $^{\circ}$ - 35%, 6-10 $^{\circ}$ - 20% и свыше 10 $^{\circ}$ - 10%. Основными экспозициями являются южная, западная и восточная. Преобладающие почвы – серые лесные – 38%, черноземы выщелоченные и обыкновенные – 30%, суглинистого и тяжелосуглинистого гранулометрического состава, ГТК – 0,8-1,1. Сумма активных температур 3000-3200 $^{\circ}\text{C}$.

3-й подрегион

Дубоссарский, Криулянский и Новоаненский районы, приднестровская часть. Экологическая характеристика их следующая: средняя высота над уровнем моря составляет 100-160 м, средняя протяженность склонов составляет 600 м, почвенный покров представлен черноземами обыкновенными – 32% и карбонатными – 44%, по гранулометрическому составу – суглинистые и легкосуглинистые, реже тяжелосуглинистые. Климат умеренно-теплый, средне-увлажненный, ГТК – 1,0-1,2, сумма активных температур составляет 3000-3150 $^{\circ}\text{C}$.

4-й подрегион

Муниципий Кишинев, центры Крикова и Ставчены. Средняя высота над уровнем моря колеблется от 120 до 200 м, продолжительность склонов варьирует в зависимости от крутизны. По крутизне территория распределилась следующим образом: до 3 $^{\circ}$ - 30%, 3-6 $^{\circ}$ - 40%, 6-10 $^{\circ}$ - 20% и свыше 10 $^{\circ}$ - 10%. Основными экспозициями являются северо-западная, юго-западная, западная. Почвенный покров представлен черноземами карбонатными – 30%, выщелоченными -19%, типичными -12% и обыкновенными – 10%, по гранулометрии – тяжелосуглинистые и суглинистые. Климат теплый, среднеувлажненный, ГТК – 0,78-0,88. Сумма активных температур составляет 3000-3200 $^{\circ}\text{C}$.

III регион. Штефан-Водэ.

1-й подрегион

Входят районы Чимишлия, Каушаны, Штефан Водэ и Бессарабка. Характеризуется следующими экологическими показателями: высота над уровнем моря колеблется от 90-130 м (Каушаны, Штефан Водэ) до 220-280 м (Бессарабка). Преобладающие экспозиции – восточная и северо-восточная (Каушаны, Штефан Водэ) и западные и юго-западные (Бессарабка). По крутизне территория распределилась следующим образом: до 3 $^{\circ}$ - 65%, 3-6 $^{\circ}$ - 20%, 6-10 $^{\circ}$ - 10% и более 10 $^{\circ}$ - 5% (Каушаны, Штефан-Водэ) и Бессарабка до 3 $^{\circ}$ - 40%, 3-6 $^{\circ}$ - 35%, 6-10 $^{\circ}$ - 15% и более 10 $^{\circ}$ - 10%. Почвенный покров представлен черноземами карбонатными и обыкновенными, тяжелосуглинистого и суглинистого гранулометрического состава. ГТК – 0,66-0,76. Сумма активных температур колеблется от 3200-3300 $^{\circ}\text{C}$ (Каушаны, Штефан Водэ) до 3250-3500 $^{\circ}\text{C}$ (Бессарабка).

IV регион.Валул Траян.

Входят Кантемирский, Комратский, Леовский, Кагульский, Чадыр-Лунгский, Вулканештский районы.

1-й подрегион

Леовский и Кантемирский районы, характеризуется следующими показателями: максимальная высота над уровнем моря достигает 301 м. Средняя протяженность склонов составляет 800 м. Крутизна склонов до 3 $^{\circ}$ - 35%, 3-6 $^{\circ}$ - 38%, 6-10 $^{\circ}$ - 20%, более 10 $^{\circ}$ -7%, преобладают западные экспозиции. Почвенный покров представлен черноземами: выщелоченными – 32%, обыкновенными – 12%, карбонатными – 9%, средне и сильноосмытыми – 13%, по гранулометрическому составу – суглинистыми и реже тяжелосуглинистыми.

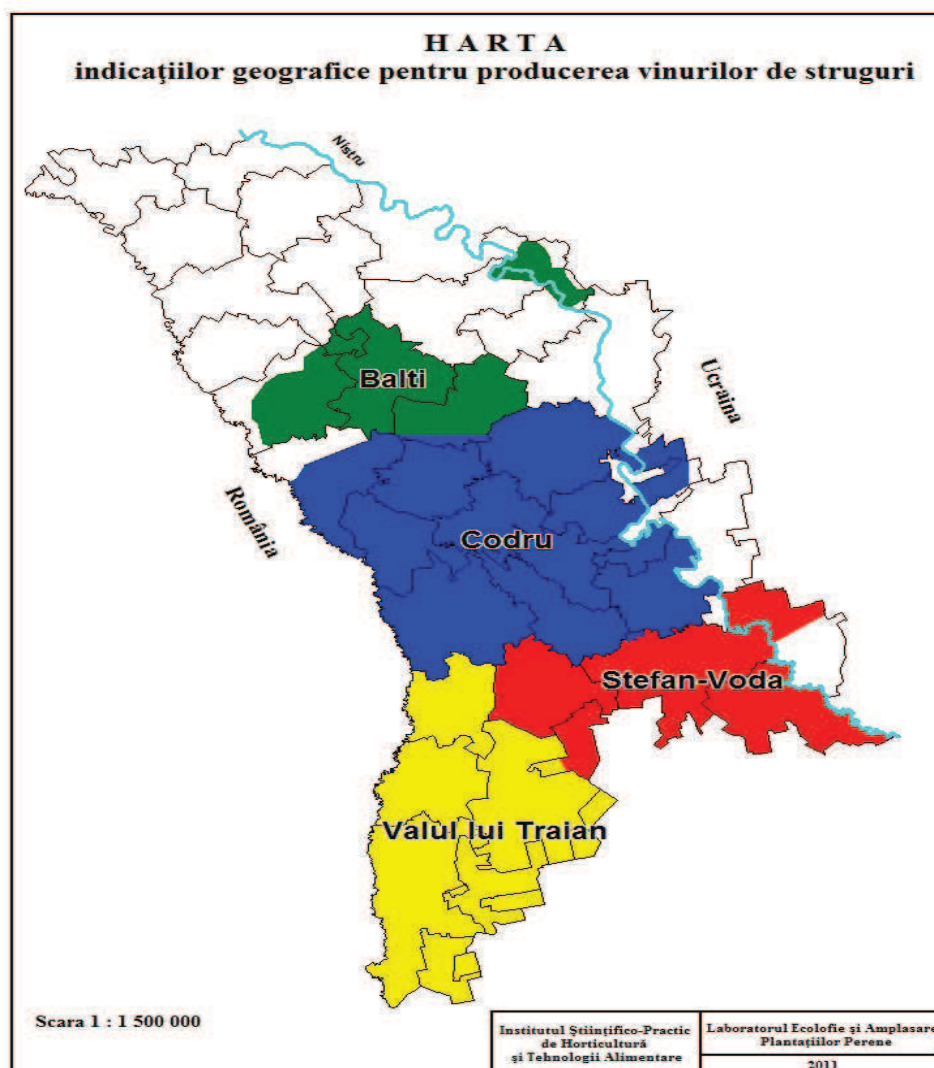
Климат – теплый, сухой, ГТК – равен 0,66-0,76. Сумма активных температур – 3100-3300°. Благоприятность климата обусловлена влиянием реки Прут и наличием Тигечских Кодр.

2-й подрегион

Это Буджакская степь (Комратский, Чадыр-Лунгский районы). По рельефу это увалистая равнина постепенно понижающаяся к югу. Ряд небольших степных речек с протоками пересекают своими глубокими долинами эту равнину в направлении с севера на юг. Склоны довольно покатые, небольшой протяженностью, сильно изрезаны глубокими балками. Климат характеризуется следующими показателями: сумма активных температур 3200-3400°, ГТК составляет 0,6-0,7. Почвенный покров представлен черноземами обыкновенными и южными, мало- и среднесуглинистыми, суглинистого гранулометрического состава, среднесмытые.

3-й подрегион

Кагульский и Вулканештский районы. Средняя высота над уровнем моря колеблется от 70-120 м. По крутизне склоны крутизной до 3° - составляют 55%, 3-6° - 30%. Основные экспозиции – юго-западная и юго-восточная. Протяженность составляет 600 м. Почвенный покров – в основном черноземы обыкновенные и карбонатные, суглинистого и тяжелосуглинистого состава. Климат теплый, ГТК – 0,55-0,6. Сумма активных температур составляет – 3200-3400°.



Список перспективных виноградовинодельческих микрорайонов для производства вин с контролируемым наименованием в Республике Молдова (2012 год)

Regiunile cu indicație geografică	Centrele viti-vinicole pentru DO	Plaiurile vitivinicole incluse în centru
Valul lui Traian	Ciumai	Taraclia, Copceac, Albota de Jos, Albota de Sus, Ciumai, Vulcănești, Etulia, Găvănoasa, Slobozia Mare, Văleni, Colibași, Manta
	Trifești	Trifeștii Noi, Burlacu, Cahul, Andrușul de Sus, Andrușul de Jos, Taraclia de Salicie, Cialîc, Bucuria, Moscovei, Borceag
	Tigheci	Tigheci, Chioselia, Ciobalaccia, Plopi, Țiganca, Vișniovca, Romanovca, Filipeni, Cantemir, Cania, Antonești, Lărguța, Pleșeni, Borogani, Iargara, Leova, Sărata Nouă, Sărăteni, Tomai
	Comrat	Comrat, Cazaclia, Corten, Valea Perjei, Beșgioz, Joltai, Baurci, Beșalma, Tomai, Ferapontievca, Avdarma, Bașcalia, Bugeac, Ciadîr-Lunga, Gaidar, Dezghingea
Ștefan-Vodă	Purcari	Purcari, Olănești, Răscăieți, Crocmaz, Talmaza, Leuntea, Cioburciu, Grădinița, Tudora
	Căușeni	Căușeni, Popeasca, Feștelița, Ermoclia, Volintiri, Săiți, Opaci, Sălcuța, Tănătari, Tocuz, Plopi-Știubei
	Cimișlia	Cimișlia, Javgur, Valea Perjei, Mihailovca, Sagaidac, Albina, Abaclia, Basarabeasca, Gura Galbenei, Selemet, Fetița, Gradiște, Marienfield, Coștangalia, Batîr
Codru	Hîncești	Hîncești, Caracui, Sărata Galbenă, Bozieni, Mingir, Cărpineni, Mereșeni, Leușeni, Onești, Sofia, Lăpușna, Fundul Galbenei, Șipoteni, Stolniceni, Pașcani, Bujor, Buțeni, Dancu
	Răzeni	Răzeni, Ialoveni, Horești, Zîmbreni, Cigîrleni, Căinari, Costești, Mileștii Mici, Pojăreni, Ruseștii Noi, Bardar, Băcioi, Dănceni, Suruceni, Nimoreni, Cărbuna
	Chișinău	Cricova, Criuleni, Zăicana, Hîrtopul Mare, Codru, Stăuceni, Grătiești, Boșcana, Trușeni, Durlești
	Românești	Românești, Cojușna, Scoreni, Pânășești, Strășeni, Roșcani, Rădeni, Recea, Onești, Bucovăț, Vorniceni, Zubrești, Peresecina
	Bulboaca	Bulboaca, Țințăreni, Geamăna, Ochiul Roș, Socoleni, Crețoaia, Chetrosu, Ruseni, Cobusca Veche, Mereni, Speia, Puhoi, Țipala
	Nisporeni	Iurceni, Nisporeni, Șișcani, Vărzărești, Lozova, Brătuleni, Onișcani, Milești
	Călărași	Ungheni, Călărași, Răciula, Năpădeni, Cornești, Pîrlița, Sadova, Bravicea, Hirova, Vălcineț, Pitușca, Sipoteni, Săseni, Tuzara
	Orhei	Orhei, Seliște, Malovata, Susleni, Brănești, Jora de Mijloc, Jora de Sus, Trebujeni, Ghetlova
Telenești	Mîndrești, Leușeni, Budăi, Sărătenii Vechi, Telenești, Rașcov	
Bălți	Bălți	Coșcodeni, Chișcăreni, Copăceni, Sîngerei, Biliceni Vechi, Bălți, Elizaveta, Rădoaia, Drăgănești, Cubolta
	Fălești	Risipeni, Frumușica, Fălești, Făleștii Noi, Pînzăreni, Egorovca

Кроме исследований экологического состояния территории и развития виноградных растений, выполняется ряд технологических анализов и наблюдений, которые затем используются для составления технического задания на производство определённой марки вина.

Техническое задание на производство вин с географическим наименованием «Штефан Водэ»:

1. Определение производителя вина с географическим наименованием.

Вино с географическим наименованием «Штефан Водэ» - это продукт, полученный из винограда, выращенного в регионе для его производства в соответствии с экологическими параметрами, определенными настоящим техническим заданием.

2. Делимитация географического ареала производства вина с географическим наименованием «Штефан Водэ».

Географический ареал для производства вин с географическим наименованием «Штефан-Водэ» включает территорию географического региона Штефан-Водэ, на площади 10 тыс. га (общая площадь виноградников 40 тыс. га), выделенного на ампелоэкологической карте административных районов: Каушаны, Чимишлия, Бессарабка, Штефан Водэ (прилагается).

3. Условия, обеспечивающие связь между качеством винограда и вина с географическим наименованием «Штефан Водэ» и экологическими характеристиками географического ареала.

3.1. Качество, репутация и характеристика вина с географическим наименованием «Штефан Водэ», произведенного в географическом ареале, выделенном для этого, должно соответствовать экологическим характеристикам.

3.2. Природные характеристики ареала «Штефан Водэ» следующие: абсолютная высота территории – 120-160 м над уровнем моря, продолжительность солнечного сияния (инсоляция) – 2270 час, почвенный покров – чернозем обыкновенный и карбонатный, богатый гумусом (150-190 т/га) и микроэлементами.

3.3. Виноградные плантации расположены на склонах западных, восточных, юго-западных и северо-западных экспозиций.

3.4. Микроклиматические особенности территории: среднегодовая температура воздуха – 10-11°C, сумма активных температур 3100-3250°C, Сумма осадков за год – 390-450 мм, в том числе за вегетацию – 250-300 мм.

4. Технология ухода за виноградниками с географическим наименованием «Штефан Водэ».

4.1. Технология ухода за виноградниками включает:

- форма ведения куста – двухсторонний горизонтальный кордон.

- нагрузка кустов глазками – 30-50 штук.

- удобрение почвы и внекорневые подкормки – проводятся в соответствии с Регламентом использования неорганических удобрений в приемлемых дозах.

4). Защита виноградников от вредителей и болезней проводится в плане эффективного обеспечения здорового состояния кустов.

5). Сорт (сорта) винограда Мерло, Каберне-Совиньон.

6). Максимальный урожай гроздей:

- 12 т/га – сорт Мерло

- 10 т/га – сорт Каберне-Совиньон

7). Показатели качества ягод винограда:

Массовая концентрация сахаров в ягодах сорта Мерло должна быть не менее 210 г/дм³, сорта Каберне-Совиньон – 220 г/дм³.

8). Технологическая схема переработки винограда с географическим наименованием.

8.1 – Технологическая схема (прилагается).

8.2 – Используемые материалы, при производстве:

9). Описание вина (вин) с географическим наименованием «Штефан-Водэ».

9.1. Органолептические характеристики, определенные сенсорными методами следующие:

- а) прозрачность
- б) цвет
- в) аромат (букет)
- г) вкус

9.2. Физико-химический состав:

- а) Содержание спирта при +20°C, % об.
- б) Массовая концентрация сахаров в пересчете на редуцированный, г/дм³.
- в) Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на винную кислоту г/дм³.
- г) Массовая концентрация летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту г/дм³.
- д) Содержание приведенного экстракта, г/дм³.
- е) Содержание диоксида серы, общее, мг/дм³.
- ж) Содержание винной кислоты (acidul citric), г/дм³.
- з) Содержание железа, г/дм³.
- и) Массовая концентрация дигликозида мальвидина, мг/дм³.

9.3. Дегустационный балл.

10). Условия упаковки вина (вин) с географическим наименованием «Штефан Водэ».

10.1. Упаковка и реализация: стеклянная посуда емкостью 0,5-2,0 литров.

10.2 Упаковка тары – пробкой (dop de plută)

11). Специальные правила этикетирования вина (вин) с географическим наименованием «Штефан Водэ».

Используются этикетки, модель которых прилагается.

12). Наименование и адрес производителя вина (вин) с географическим наименованием «Штефан Водэ».

пгт.Штефан Водэ, район Штефан Водэ.

Выводы. На основании изучения экологических условий территории Республики Молдова установлено 4 основных региона для производства вин с географическим наименованием:

- Бельцкая степь
- Кодру
- Штефан-Водэ
- Валул Траян

Для производства каждой марки вина составляется техническое задание (caiet de sarcina) с определением технологических параметров ухода за виноградным растением и соблюдением качественных характеристик каждой марки вина.

Подготовленные таким образом документы и образцы вин представляются на рассмотрение ассоциации производителей вина региона и после этого утверждается Министерством сельского хозяйства и пищевой промышленности.

Литература

1. *Иванов П.В.* Обоснование специализации виноградарства Молдавской ССР// Изв. МФАН СССР, Кишинёв, 1954, №3(17). – С.33-73.
2. *Кисиль М.Ф.* Основы ампелозкологии. Кишинёв, 2005. – 336 с.
3. *Oslobeanu M.* Viticultura generală. Bucuresti, 1990.
4. *Ранча М.П.* Научные основы ампелозкологической оценки и освоения виноградовинодельческих центров Республики Молдова. Кишинёв, 2002. – 332 с.