

УДК 634.8.03(477.75)

СОСТАВЛЕНИЕ ПАСПОРТОВ ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АМПЕЛОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ФИЛИАЛА «ТАВРИДА» ФГУП «ПАО «МАССАНДРА»

Вячеслав Иосифович Иванченко¹, Владимир Анатольевич Мельников²

¹Академия биоресурсов и природопользования
Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского,
Республика Крым, г. Симферополь, п. Аграрное, ул. Научная 1
magarach.iv@mail.ru

²Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г.Ялта, пгт Никита
w.a.melnikoff@ya.ru

Использование ГИС-технологий для характеристики пространственного распределения агроэкологических ресурсов позволило создать комплексные карты, обосновывающие эффективное размещение виноградных насаждений. Разработаны экологические паспорта эксплуатационных виноградников, позволяющие определять местоположение каждого виноградного участка и оценку сырьевого потенциала.

Ключевые слова: агроэкологическая карта; паспорт виноградника; объёмная модель местности; микроразнообразие; уклон участка; высота над уровнем моря; экспозиция; тип почвы; сумма активных температур.

Введение

Виноград – многолетняя культура, промышленные насаждения которой эксплуатируют как минимум 20–30 лет. Поэтому от того, как будет выбран участок и выполнены работы по подготовке и закладке виноградника, во многом зависит его долговечность, продуктивность и рентабельность. Ошибки в размещении виноградных насаждений приводят к снижению количества и качества урожая, гибели растений, а потому – к значительному экономическому ущербу. В условиях жесткой рыночной конкуренции и экономии энергетических и трудовых ресурсов большое значение имеет детальная оценка агроэкологических ресурсов каждого конкретного участка, предназначенного для закладки виноградника [1, 2, 4, 5].

Объекты и методы исследования

Объект исследования: оптимизация размещения виноградных насаждений на основании ампелоэкологической оценки территории. Предмет исследования: экологические условия Южного берега Крыма (почвенный покров, рельеф, климатические условия).

Источниками информации, использованными в работе, являются топографические карты Южного берега Крыма масштаба 1:10000 с горизонталями, проведенными через каждые пять метров, почвенные карты территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра», планы внутрихозяйственного землеустройства, многолетние данные метеонаблюдений по метеостанции «Никитский сад», данные инвентаризации виноградных насаждений, отчёты по научно-исследовательской работе научных и проектных организаций, литературные источники.

В 2013 году проведено экспедиционное обследование территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра» с целью уточнения данных по размещению виноградных насаждений, изучение топографических особенностей местности, анализ

состояния (сортовой состав, возраст насаждений, применяемые подвои и формировки, схема посадки, организация территории виноградников).

Обработан массив данных по результатам метеонаблюдений по метеостанции «Никитский сад» за 1990 – 2014 гг., что позволило провести детальный анализ климатических условий территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра» и выявить закономерности изменения микроклиматических параметров в зависимости от особенностей рельефа.

Для ампелоэкологического картографирования изучаемой территории был использован программный пакет ArcGIS 10 с модулями «Spatial Analyst» и «3D Analyst».

Результаты и обсуждение

Для территории Республики Крым разработаны крупномасштабные модели агроклиматического районирования, которые дают общее представление о распределении климатических ресурсов [6, 7, 8].

В масштабах административного района или даже отдельного хозяйства микроклиматическая изменчивость основных параметров климата может в 2 – 3 раза превышать их изменение в масштабе всей республики [9, 10].

В результате проведённых экспедиционных исследований территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра» нами было изучено землепользование хозяйства, уточнены границы эксплуатационных участков, их современное использование, проведено картографирование существующих планов размещения участков сельскохозяйственного назначения с привязкой их к существующей системе координат. Всего обследовано 224 участка виноградника общей площадью 349,34 га.

На основании полученного материала был создан электронный агроэкологический паспорт земельных участков филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра». В паспорте виноградника отображены следующие данные: географические координаты, площадь участка, тип почв, гранулометрический состав, содержание гумуса, содержание активных карбонатов, глубина залегания грунтовых вод, форма рельефа, абсолютные высоты, крутизна склонов, экспозиция склонов, сумма активных температур, продолжительность безморозного периода, годовая сумма осадков, сорт винограда, год посадки, подвой, схема посадки, тип формировки, изреженность, направление использования урожая.

В процессе работы по оцифровыванию рельефа местности, с помощью программы ArcGis 10, впервые нами была создана объёмная цифровая модель части Южного берега Крыма, на которой располагаются виноградники филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра» (рис. 1). Рельеф района, где расположены виноградники, представляет собой сильнопересечённую местность, составленную в основном глубокими балками и водоразделами. Реки на данной территории маловодные, нередко пересыхающие летом. Наиболее значимыми являются: река Ла-Илья, проходящая между населёнными пунктами Лазурное и Малый Маяк, и река Партенитка, проходящая на западе района и образующая небольшую, так называемую Партенитскую долину.

Современная эрозионная сеть начала формироваться в верхнем плиоцене. Склоны балок имеют различные показатели крутизны и колеблются от 7° до 20° и выше. Превышение над тальвегом в среднем не превышает 150 м. Сами балки и разделяющие их водоразделы расположены с севера на юг, что обусловлено расположением Главной гряды Крымских гор. Ширина балок увеличивается от верховья к морю и варьирует в пределах от 30 до 100 м.

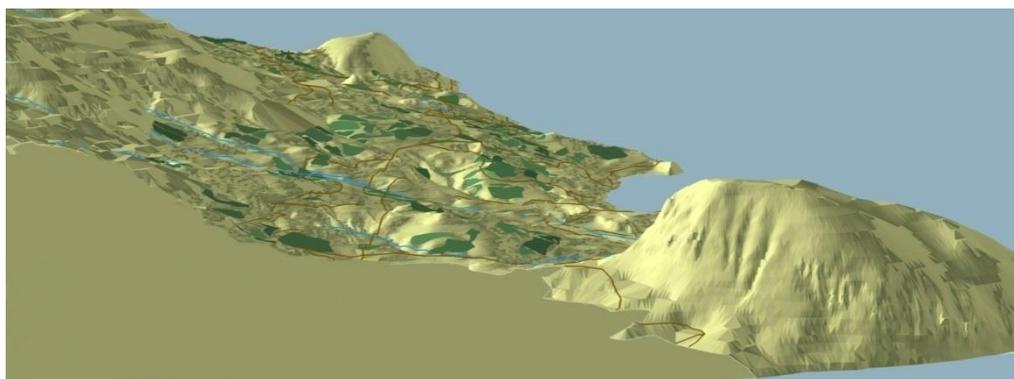


Рис. 1 Объёмная модель территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра»

При анализе рельефа исследуемой территории, на которой расположены виноградники, были выделены и классифицированы по крутизне поверхности группы участков. В зависимости от угла склона выделены следующие группы: 3–5°; 5–7°; 7–10°; 10–15° (табл. 1). Наибольшую площадь занимают виноградники с уклоном 7–10°, что составляет 187,52 га (53,67% от общей площади). Наименьшую часть занимают виноградники, имеющие угол наклона 3–5°, что составляет всего лишь 3,76% от общей площади виноградных насаждения «Тавриды». Значительную часть занимают участки с уклоном 5–7°, их площадь составляет 114,27 га, что равно 32,71%. Наиболее крутые участки виноградников имеют крутизну 10–15°, они занимают 34,41 га, или 9,86%.

На основе полученных данных нами была создана картограмма крутизны склонов участков, на которой отображены виноградники предприятия (Приложение). Каждый виноградник выделен цветом, который соответствует определённому уклону.

Таблица 1

Структура виноградников предприятия в зависимости от крутизны склона

Площадь		Крутизна							
		3–5°		5–7°		7–10°		10–15°	
га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
349,34	100	13,14	3,76	114,27	32,71	187,52	53,67	34,41	9,86

Важным показателем, который необходимо учитывать на стадии проектирования новых виноградников, является экспозиция участка относительно сторон света. Был проведен анализ данных экспозиции каждого виноградника и сгруппированы по их направленности поверхности склона относительно сторон света.

Из-за характера макрорельефа Главной гряды Крымских гор наибольшую группу виноградников филиала «Таврида» ФГУП «ПАО Массандра» составляют участки, имеющие юго-восточную экспозицию (рис. 2). Данная группа занимает площадь 189,08 га, что составляет 53,9% от общей площади виноградных насаждений предприятия. Вторую, наиболее существенную группу участков составляют виноградники, расположенные на южных склонах, они занимают площадь 89,08 га (25,5%).

Эти виноградники из-за высоких показателей освещённости и теплообеспеченности имеют наибольшую ценность для производства высококачественных десертных вин.

Остальные группы участков, имеющих юго-западную, восточную, северо-восточную экспозиции, занимают менее значительные территории: 21,01 га; 24,12 га; 20,84 га соответственно.

В группы с наименьшими занимаемыми площадями вошли виноградники, расположенные на северных и северо-западных склонах, их площади составляют 3,83 га и 2,12 га соответственно.

В предприятии «Таврида» отсутствуют виноградники, располагающиеся на западных склонах.

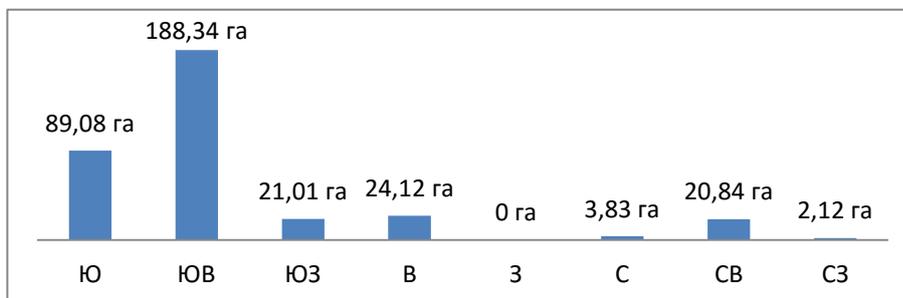


Рис. 2 Экспозиционная структура виноградников филиала «Таврида» ФГУП «ПАО Массандра»

С помощью программы «ArcGis 10» была построена картограмма хозяйства, отображающая экспозицию каждого виноградного участка. Данный материал позволяет визуально определить количественное соотношение участков разных экспозиций.

Из-за геологических условий особенностью данного предприятия является большая разница между виноградниками по высоте над уровнем моря, что оказывает влияние на прохождение фенологических фаз виноградного растения.

Главными почвами, на которых расположены виноградники филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра», являются коричневые почвы. Почвообразующие породы на территории предприятия – плиоценового возраста и терригонно-делювиального происхождения. Данные отложения покрывают древние триасовые образования, такие как аргиллиты и песчаники таврической серии [12].

Определённую ценность имеют продукты выветривания аргиллитов, они представляют собой субстанцию, содержащую ряд веществ, необходимых для развития растений.

В данных условиях положительным фактором является то, что все почвообразующие и коренные породы не засолены, что позволяет в полной мере развиваться корневой системе винограда. Как видно из картограммы (Приложение) и диаграммы (рис. 3), на большей территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра» в процессе геотформирования поверхности образовались коричневые слабосмытые почвы.



Рис. 3 Количественное соотношение типов почв филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра»

Данный тип почв в силу различных причин неоднороден и отличается между собой мощностью гумусового слоя, механическим составом, карбонатностью, почвообразующими и подстилающими породами. Мощность гумусовых горизонтов находится пределах от 26 до 49 см, количество гумуса в слое 0–20 см изменяется от 0,7

до 2,6%. По скелетности почвы подразделяются на слабокаменисто-щебнистые, среднекаменисто-щебнистые. Механический состав почв данного типа изменяется от супесчаного до песчанисто-тяжёлосуглинистого.

Бурые горно-лесные почвы в своей массе сформировались на средних и верхних склонах Главной гряды Крымских гор, для них свойственна нейтральная реакция раствора. В основном механический состав бурых горно-лесных почв является средне- и тяжёлосуглинистым. Содержание гумуса в горизонте изменяется от 0,7 до 3,7%.

Как уже отмечалось, на Южном берегу Крыма в результате сочетания различных природных факторов сформировался субтропический климат. В зимний период температура в самый холодный месяц – февраль – составляет 3,5°C, а абсолютный минимум не опускается ниже -15°C, поэтому в условиях данной территории отрицательное влияние низких температур на виноград сводится к нулю, что позволяет вести неукрывную культуру.

Наиболее важным условием для получения качественного урожая является наличие на участке необходимых сумм активных температур. Из-за сильнопересечённой местности невозможно корректно интерполировать данные о сумме активных температур. Благодаря данным за последние 20 лет, предоставленным метеостанцией НБС, и формуле Софрони-Энтензона, были рассчитаны суммы активных температур для каждого виноградника.

На основании полученных данных по теплообеспеченности каждого виноградника предприятия, была составлена картограмма, отображающая показатели сумм активных температур по каждому участку (Приложение).

Полученные данные дают полную картину распределения сумм активных температур по всему хозяйству и позволили выделить некоторые закономерности. Проведенные нами расчеты показали, что с увеличением высоты над уровнем моря на каждые 50 м (при одинаковой экспозиции и уклоне) температура снижается на 75,5°C. При увеличении уклона участка южной экспозиции на 1° теплообеспеченность увеличивается на 32,36° С, а на северном склоне – уменьшается на 35,69⁰ С.

Таким образом, разница сумм активных температур с увеличением угла наклона дневной поверхности между северной и южной экспозициями на одинаковой высоте будет увеличиваться: при уклоне 5° на 338,85° С; при 8° на 543,5° С; при 15° на 1029,57° С.

Проведенный расчёт теплообеспеченности участков показал, что они имеют разные показатели сумм активных температур, которые изменяются от 3328,61°C (уч. № 598) до 4494,2°C (уч. № 17).

На основной части виноградных участков сумма активных температур составляет 3900–4100° С (рис. 4). Участки, имеющие сумму активных температур выше 4300°C, расположены на высотах до 100 м и непосредственно у берега моря. Минимальные показатели сумм активных температур характерны для участков, расположенных выше 350 м.

На основании полученных данных по теплообеспеченности, можно определять пригодность тех или иных участков для возделывания определённых сортов винограда, в зависимости от их биологических и экологических особенностей, а также технологической направленности урожая.

Исследования, проведённые в различных регионах промышленного виноградарства Крыма, показали, что состояние рельефа участка оказывает наибольшее влияние на параметры теплообеспеченности виноградных растений, и соответственно на величину и качество урожая [4, 5, 10, 11].

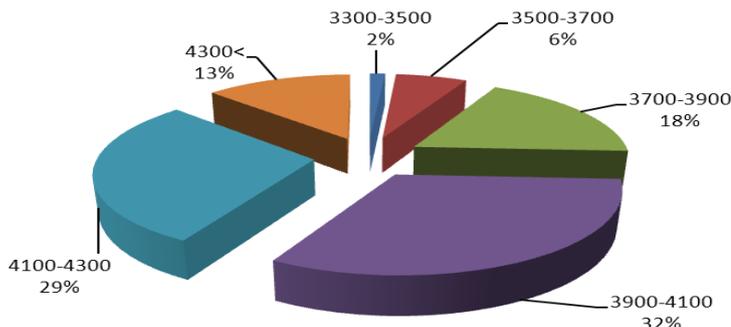


Рис. 4 Количественное соотношение виноградных насаждений по показателям теплообеспеченности, филиал «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра»

Практика написания рекомендаций по повышению продуктивности насаждений, когда по результатам единичных опытов делаются широкие обобщающие выводы для всего региона, с точки зрения научно-технического прогресса в настоящее время не состоятельна. Наиболее сильно контраст агроэкологических факторов проявляется, в условиях сильнопересечённой местности Южного берега Крыма, что подтверждают наши исследования в предприятии «Таврида». Если взглянуть на построенные нами картограммы, то можно увидеть, что виноградники расположенные рядом, в пределах нескольких десятков метров, могут иметь сильно различающиеся агроэкологические условия, которые непосредственно обуславливают уровень теплообеспеченности (Приложение).

На основании полученных агроэкологических данных, территория предприятия нами была подразделена на микрозоны. Главным критерием при выделении микрозон стали показатели суммы активных температур, что является одним из важнейших факторов в получении качественного урожая с заданными кондициями для производства десертных и ликёрных вин. Как уже отмечалось, в сложившихся рельефных условиях участки, расположенные в непосредственной близости, отличаются по ряду агроэкологических характеристик, поэтому каждая микрозона представлена отдельными виноградниками, которые в совокупности и формируют территории объединенные в микрозоны.

Всего нами выделено шесть микрозон. Первая микрозона представлена виноградниками, имеющими наибольшую теплообеспеченность более 4300°C, данные виноградники распложены на небольшой высоте над уровнем моря с южными и юго-восточными экспозициями. Виноградники, входящие во вторую и третью микрозоны, занимают наибольшие площади в предприятии, основная масса их распложена в среднем поясе предприятия на высотах от 100 м до 250 м. Во второй микрозоне значение активных температур составляет 4100-4300°C и занимаемая площадь составляет 100 га, в третьей микрозоне показатели сумм активных температур 3900-4100°C и данная микрозона является наибольшей по занимаемой площади – 113 га. Четвёртая микрозона, обеспеченная суммами активных температур 3700-3900°C, занимает площадь 63 га, виноградники, входящие в эту микрозону, в основном распложены в восточной части предприятия на высотах от 250 до 350 метров над уровнем моря. Наименьшими выделенными микрозонами по занимаемой площади являются пятая и шестая. Пятая микрозона имеет сумму активных температур 3500-3700°C и площадь 21 га, шестая микрозона имеет сумму активных температур 3300-3500°C она является наименьшей по площади и теплообеспечению, в предприятии – 4,5 га. Данные микрозоны распложены на высотах более 350 метров над уровнем моря и имеют восточные, северо-восточные, северо-западные экспозиции. Так же шестая микрозона является единственной микрозоной, в которой из-за геологических особенностей встречаются бурые горно-лесные почвы.

Анализ микроразнообразной структуры даёт полное представление о возможности выращивания в предприятии сортов винограда для производства классических южнобережных десертных и ликёрных вин на достаточной площади, которую занимают I-я, II-я, III-я, IV-я микроразнообразные зоны общей площадью 322,26 га.

Остальные участки, которые входят в V-ю и VI-ю микроразнообразные зоны не могут обеспечить стабильную теплообеспеченность для получения урожая винограда, идущего на приготовление высококачественных десертных и ликёрных вин, характерных для ЮБК. В данных микроразнообразных зонах возможно получение урожая для производства столовых и крепленых вин.

Выводы

1. Разработаны экологические паспорта земельных участков и создана объёмная цифровая модель части Южного берега Крыма, на которой располагаются виноградники филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра».

2. На основании изучения землепользования хозяйства уточнены границы производственных участков, их современное использование. Проведено картографирование существующих планов размещения участков сельскохозяйственного назначения с привязкой их к существующей системе координат.

3. Создана картограмма крутизны склонов виноградников. Значительную часть занимают участки с уклонами от 5° до 10°, их площадь составляет 301,79 га, что составляет 86,4% от общей площади.

4. Производственные виноградники предприятия расположены на высотах от 58 м до 467 м над уровнем моря.

5. Проведен анализ данных экспозиции каждого виноградника и сгруппированы по направленности относительно сторон света. Основные площади виноградных насаждений 298,43 га (85,4%) расположены на юго-восточной, южной и юго-западной экспозициях, что благоприятно сказывается на сахаронакоплении урожая для использовании его в производстве десертных и ликёрных вин.

6. На большей территории филиала «Таврида» ФГУП «ПАО «Массандра» в процессе геотформирования поверхности образовались коричневые слабосмытые почвы.

7. На основании полученных агроэкологических данных территория предприятия подразделена на 6 микроразнообразных зон. Анализ микроразнообразной структуры даёт полное представление о возможности выращивания в предприятии сортов винограда для производства классических южнобережных вин различных направлений.

8. Полученные данные по агроэкологическим факторам позволяют выделить некоторые закономерности в теплообеспеченности участков:

- с увеличением высоты над уровнем моря на каждые 50 м (при одинаковой экспозиции и уклоне) температура снижается на 75,5°С;

- при увеличении уклона участка южной экспозиции на 1° теплообеспеченность увеличивается на 32,36°С, а на северном склоне – уменьшается на 35,69°С;

- разница сумм активных температур с увеличением угла наклона дневной поверхности между северной и южной экспозицией на одинаковой высоте увеличивается на: при уклоне 5° – 338,85°С; при 8° – 543,5°С; при 15° – 1029,57°С.

9. Расчётные данные по теплообеспеченности участков показали, что они имеют значительные различия от 3328,6°С до 4494,2°С.

10. На основной части участков сумма активных температур составляет 3900–4100°С. Участки, имеющие сумму активных температур выше 4300°С, расположены на высотах до 100 м и непосредственно у берега моря. Минимальные показатели сумм активных температур характерны для участков, расположенных выше 350 м.

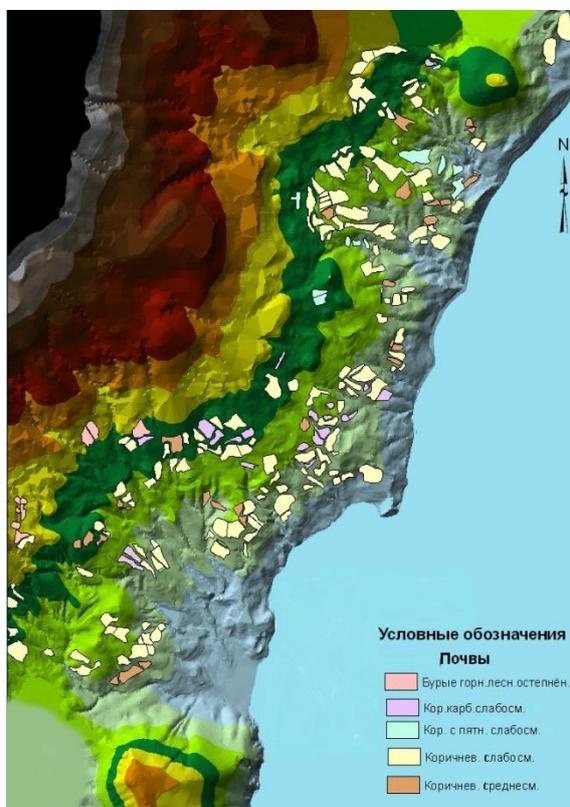
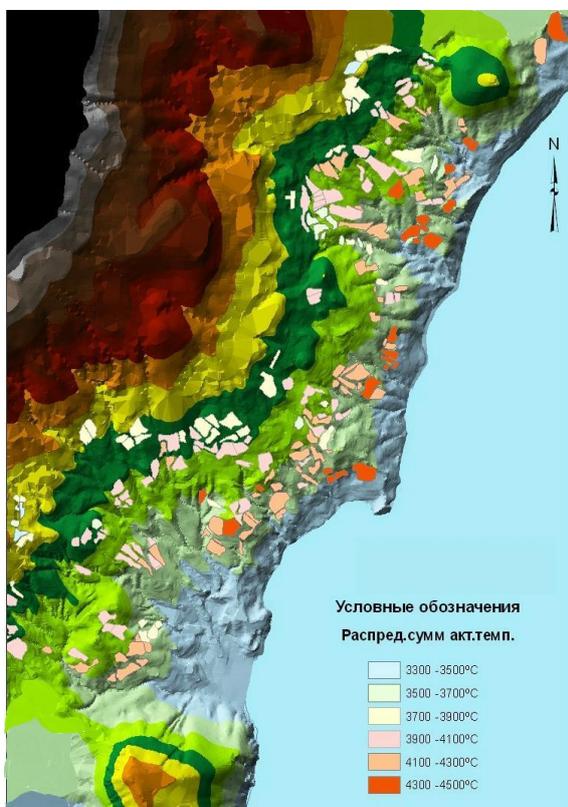
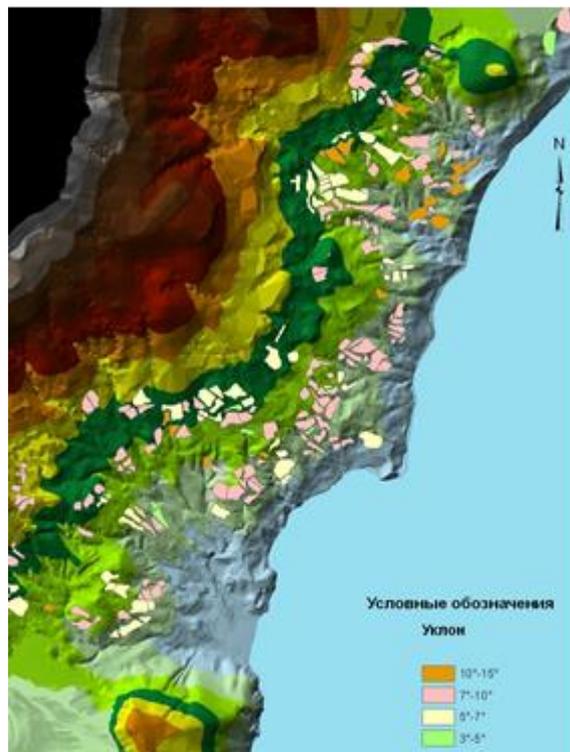
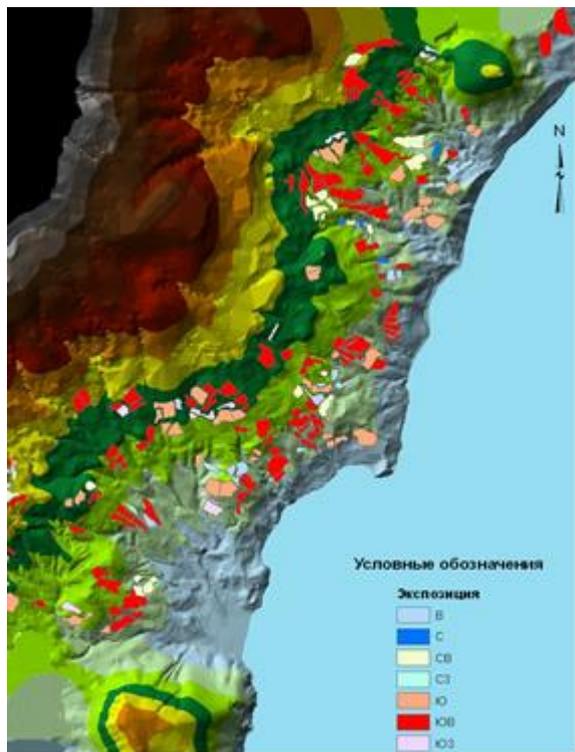
11. Созданные агроэкологические картограммы и экологические паспорта дают возможность проведения потенциальной оценки пригодности конкретного участка для определённого набора сортов, в зависимости от его биологических и экологических особенностей, с учетом технологии возделывания и направленности его урожая.

Список литературы

1. *Авидзба А.М.* Агроэкологические ресурсы как основа стратегии возрождения виноградарства Крыма: автореф. дис. д. с.-х. наук: спец. 06.01.08/ НИВиВ «Магарач». – Ялта, 2000. – 20 с.
2. *Авидзба А.М., Иванченко В.И., Антипов В.П.* Ампелозэкологическое моделирование как прием решения агроэкономических задач виноградарства: методические рекомендации. – Ялта: НИВиВ «Магарач», 2006. – 72 с.
3. *Авидзба А.М., Иванченко В.И., Баранова Н.В., Рыбалко Е.А.* Влияние агроклиматических факторов на продуктивность винограда в Бахчисарайском районе АР Крым на примере ГП АФ «Магарач» // Тематический сборник. – Ялта: НИВиВ «Магарач», 2009. – 19 с.
4. *Авидзба А.М., Иванченко В.И., Корсакова С.П., Фурса Д.И.* Влияние агроклиматических факторов на продуктивность винограда на Южном берегу Крыма // Тематический сборник. – Ялта: НИВиВ «Магарач», 2007. – 26 с.
5. *Власов В.В., Власова О.Ю., Омельченко В.В.* Агроекологічне обґрунтування розміщення виноградників з використанням ГІС-технологій // Виноградарство і виноробство. – 2006. – № 43. – С. 5–12.
6. *Иванченко В.И., Тимофеев Р.Г., Баранова Н.В., Рыбалко Е.А.* Оценка теплообеспеченности и морозоопасности земель предгорного отделения ГП АФ «Магарач» в контексте перспектив развития промышленного виноградарства // Виноградарство и виноделие. – 2010. № 1. – С. 10–11.
7. *Иванченко В.И., Баранова Н.В., Корсакова С.П., Рыбалко Е.А.* Оптимизация размещения столовых сортов винограда в зависимости от агроэкологических ресурсов АР Крым // Тематический сборник. – Ялта: НИВиВ «Магарач», 2010. – 60 с.
8. *Иванченко В.И., Баранова Н.В., Антипов В.П., Степурин Р.В.* Оценка морфометрических характеристик рельефа и теплообеспеченности участков при размещении столовых сортов винограда в регионах Крыма // Виноградарство и виноделие. – Сб. науч. тр. НИВиВ «Магарач». – Ялта, 2006. – Т. XXXVI. – С. 35
9. *Иванченко В.И., Рыбалко Е.А., Баранова Н.В., Тимофеев Р.Г.* Использование географических информационных систем для оценки агроклиматических ресурсов местности и оптимизации размещения виноградных насаждений на примере предгорного отделения ГП АФ «Магарач» Бахчисарайского района АР Крым // Обеспечение устойчивого производства виноградовинодельческой отрасли на основе современных достижений науки: материалы международной дистанционной научно-практической конференции, посвящённой 125-летию профессора А.С. Мержаниана. (Анапа, 2010г.). – С. 190–195.
10. *Иванченко В.И., Тимофеев Р.Г., Баранова Н.В., Рыбалко Е.А.* Оценка экологических условий размещения виноградных насаждений в ГП АФ «Магарач» Бахчисарайского района АР Крым // Виноградарство и виноделие. – 2009. № 4. – С. 8–9.
11. *Иванченко В.И., Алеша А.Н., Матчина И.Г. и др.* Состояние и перспектива развития виноградарства АР Крым. – Ялта: НИВиВ «Магарач», 2013. – 168 с.
12. Технический отчёт по почвенно-мелиоративному обследованию почв совхоз-завода «Таврида» / Институт землеустройства, Симферополь, 1995 г.

Статья поступила в редакцию 28.03.2016 г.

Приложения
 Картограммы филиала «Таврида» ФГУП «ПАО Массандра»



Ivanchenko V.I., Melnikov V.A. Passport system of vine plantations and allocation characteristics of ampelocological resources in the branch "Tavrida FGUP "PAO Massandra" // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard.– 2016. – № 119. – P. 63 – 72.

GIS technologies were applied to characterize territorial distribution of agroecological resources, what permitted to create complex maps to base effective vine plantation layout. Ecological passports of working vine yards were developed in terms of the research. It made possible to determine locality of each vine area and to rate raw material potential.

Key words: *agroecological map; passport of vine yard; 3D model of the area; microzone, area slope; altitude above the sea level; exposition; soil type; amount of active temperature points.*

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 631.47:634.1:633.8(477.75)

О ПРИГОДНОСТИ ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ И КАШТАНОВО-ЛУГОВЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО ПРИСИВАШЬЯ КРЫМА ДЛЯ ПЛОДОВЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Ольга Евгеньевна Клименко, Николай Павлович Литвинов

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита
olga.gnbs@mail.ru

В результате обследования сельскохозяйственных угодий сектора растениеводства Никитского ботанического сада – Национального научного центра в с. Дмитриевка (Джанкойский район Республики Крым) установлена пригодность лугово-каштановых и каштаново-луговых почв для плодовых и эфиромасличных культур. Ввиду близкого залегания солевого горизонта, высокого содержания токсичных солей на части площади почвы имеют в разной степени ограниченную пригодность под сельскохозяйственные культуры. Для успешного ведения растениеводства на этих землях следует не допускать подъема уровня грунтовых вод и вторичного засоления почв, вносить органические удобрения (40-50 т/га) и минеральный фосфор (100-300 кг/га) в зависимости от вида почвы, фосфогипс или железный купорос под глубокую обработку перед закладкой насаждений (2-3 т/га) с последующей промывкой почв на фоне дренажа. Почвы, характеризующиеся близким залеганием солевого горизонта, высоким содержанием токсичных солей и тяжелым гранулометрическим составом, непригодны под плодовые и эфиромасличные растения, их рекомендуется использовать под пастбище.

Ключевые слова: *южное Присивашье Крыма; пригодность лугово-каштановых и каштаново-луговых почв; плодовые культуры; эфиромасличные культуры.*

Введение

Лугово-каштановые и каштаново-луговые почвы южного Присивашья Крыма могут использоваться под плодовые и эфиромасличные культуры, если неблагоприятные эдафические факторы не препятствуют этому. Успех выращивания сельскохозяйственных культур в этих условиях зависит, прежде всего, от правильной оценки пригодности почв по составу и основным неблагоприятным почвенным свойствам. К таковым относятся: близкое залегание солевого горизонта, высокое содержание токсичных солей и тяжелый гранулометрический состав [3, 4, 6]. На обследованных землях ранее располагалось Степное опытное хозяйство Института винограда и вина «Магарач». Часть этой территории была занята виноградниками и садами.

Цель работы – оценка пригодности лугово-каштановых и каштаново-луговых почв южного Присивашья Крыма для плодовых и эфиромасличных культур.