

- сборник научных трудов. – Ялта : ИВиВ “Магарач”, 2006. – Т. XXXVI. – С. 25 – 28.
2. Schumann F. Über den Einfluss unterschiedlichen Laubschnitts in Rebschule auf den Stoffwechsel der Propfen / F. Schumann, H. Schaefer // Wein-Wissenschaft, Wiesbaden. – 1988. – S. 25-27.
 3. Traubenschow.de/index.php [Электронный ресурс]
 4. Vogt Ernst. Ulmer Eugen Verlag / Ernst Vogt, Günter Schruft // Weinbau. – 2000. – 456 s.

Олефир А. В.

Развитие корневой системы саженцев винограда под влиянием проведенных фитоприемов в школке

В данной статье исследовано влияние фитоприемов (обломки и чеканки) на развитие корневой системы саженцев винограда в школке. Наиболее эффективным вариантом оказалось применение обломки с оставлением одного побега и двукратной чеканки (в конце июля и в середине августа).

Ключевые слова: виноградные саженцы, корневая система, обломка, чеканка.

V. A. Olefir

The development of the grapes root system under the influence of phytotreatments in nursery

The influence of phytotreatments (shoot thinning and shoot hedging) on the development of the grapes root system in nursery was investigated. Using shoot thinning while remaining one shoot and twice repeated shoot hedging (in late July and mid August) was the most effective.

Keywords: grape plants, the root system, shoot thinning, shoot hedging.

УДК 634.83(497.2)

Д. Димитрова, ас. д-р

Институт виноградарства и виноделия,
Плевен, Болгария

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА В
РЕСПУБЛИКЕ БОЛГАРИИ**

Рассмотрены основные проблемы производства винного и столового виноградарства в Болгарии. Показано, что обеспеченная финансовая поддержка не стимулирует в достаточной степени инвестиционную активность в секторе. Необходимо укрупнение производства и сокращение связи между производителем и потребителем.

Ключевые слова: виноградарство, вина, столовый виноград, винный виноград, экономика виноградарства.

Виноградарство – традиционная для Болгарии подотрасль сельского хозяйства, обеспечивающая занятостью большую часть населения в сельских районах страны. Вопреки тому, что в результате многих неразрешенных уже второе десятилетие организационно-экономических проблем в секторе, его социально-экономическое значение не уменьшается. Согласно официально данным НСИ, доля произведенной продукции подотрасли в общей отрасли растениеводства отмечает спад – с 7,49% в 2001 г. до 2,5% в 2013 г. За этот же период зафиксировано снижение и в процентном соотношении площади виноградных насаждений в использованной земледельческой площади, соответственно с 2,5% в 2001 г. до 1,1% в 2014 г. С присоединением Болгарии к ЕС-27 болгарские виноградары получили возможности финансовой поддержки по линии Общей сельскохозяйственной политики, но на данном этапе выделяемые средства не стимулируют в достаточной степени экономическую активность в секторе.

По данным МЗП, Отдел «Агростатистика», в 2014 г. общая площадь виноградных насаждений в стране составила 62 885 га, из которых 52 587 га (83,6%) – хозяйственные виноградники, а неподдерживаемые насаждения, вне хозяйств – 10 298 га (16,4%). Динамика урожайной площади за период 2001-2014 гг. показывает постоянное снижение, которое в 2014 г. по отношению к 2001 г. составило 75,2%, а по отношению к 2007 г. – 56,3%. Самую большую долю в производственной структуре сектора занимают виноградники с красными винными сортами – 20 344 га (63,8% урожайной площади), за ними идут белые винные сорта – 9 938 га (31,2%) и столовые сорта винограда – 1 610 га (5%). Слабый предпринимательский интерес определяет негативное развитие производственного потенциала и в трех его основных направлениях, что особенно ощутимо в уменьшении виноградников для выращивания столового винограда – на 7 388 га всего за период 2001-2014 гг.

Вопреки наблюдаемым колебаниям в объеме производственной продукции по годам, в долгосрочном плане производство винограда продолжает уменьшаться. Полученное общее количество винного и столового винограда в 2014 г. составляет 31,0% от объема производства, зарегистрированного в 2001 г. Отсюда следует, что значительный спад производства столового винограда произошел вследствие резкого уменьшения площадей – 79,8% в 2014 г. по отношению к 2001 г. За тот же период количество выращенного винного винограда уменьшается на 69,1% (табл. 1).

Таблица 1

Площади, производство и средняя урожайность на виноградниках в Болгарии

№	Показатели	2001	2007	2009	2011	2012	2013	2014	Тизм 2014/01 (%)	Тизм. 2014/0 7 (%)
1	Общая площадь урожайных виноградных насаждений, га, в т.ч.:	128717	72906	54889	46145	60440	50192	31892	- 75,2	- 56,3
1.1.	Красные винные сорта, га	64792	46346	32914	28641	33597	29442	20334	-68,6	-56,1
1.2.	Белые винные сорта, га	54927	24062	18712	15131	24595	17908	9938	-81,9	-58,7
1.3.	Столовые сорта, га	8998	2498	3263	2373	2248	2842	1610	-82,1	-35,5
2	Производство винограда, т	431480	355459	272601	240531	259192	321222	131295	-69,6	-63,1
2.1.	Винный виноград, т	400997	341818	255257	228451	250533	304452	124216	-69,0	-63,7
2.2.	Столовый виноград, т	30483	13641	17344	12080	8659	16770	7079	-76,8	-48,1
3	Средний урожай, кг/га	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.1.	Винные сорта, кг/га	3349	4855	4944	5219	4305	6430	4102	+22,5	-15,5
3.2.	Столовые сорта, кг/га	3387	5460	5315	5091	3853	5901	4397	+29,9	-19,5

Динамика долгосрочного развития продуктивности с единицы площади показывает рост одновременно у винных и столовых сортов винограда. Полученная средняя урожайность на виноградниках, предназначенных для выращивания столового винограда, увеличилась на 45,8% в среднем за период 2007-2012 гг. по отношению к 2001-2006 гг. У винных сортов увеличение составило 24,2%. Нужно подчеркнуть, что уровень полученной средней урожайности за весь период исследования остается одним из самых низких в рамках Союза и значительно ниже потенциала выращиваемых в стране винных и столовых сортов винограда.

Результаты анализа указанных тенденций в развитии виноградарства за последние двадцать лет показывают, что за годы после присоединения Болгарии к Европейскому союзу, наблюдается замедление отрицательного темпа изменения используемых хозяйственных площадей с винными и столовыми сортами. Несмотря на это, уменьшение производственного потенциала виноградарства продолжается, а процесс создания новых насаждений исключительно медленный и на этом этапе не обеспечивает в достаточной степени воспроизводство хозяйственных площадей. Отмеченный рост в среднем уровне продуктивности с единицы площади можно рассматривать как индикацию начавшихся процессов в направлении стабилизации сектора, но имея ввиду, что возраст почти половины виноградников в хозяйствах больше 29 лет, ожидается, что снижение насаждений продолжится и в следующие годы.

Вывод, что ожидаемый положительный эффект на развитие сектора, как следствие присоединения страны к ЕС, исключительно слаб и не обеспечивает необходимых условий для целостной реализации существующего агроэкологического потенциала для производства столового и винного винограда.

Основные проблемы винного и столового виноградарства заключаются в следующих направлениях:

- резкое уменьшение хозяйственных площадей и продолжающийся отток производителей;
- исключительно слабая степень обновления производственного потенциала;
- более низкий уровень среднего урожая по сравнению с основными конкурентами нашей страны и ведущих государств-производителей в Союзе;
- отстающий технологический уровень производства;
- высокий производственный и рыночный риск;
- низкий уровень доходности;
- нерегламентированный ввоз и нелояльная конкуренция;
- проблемы с охраной продукции;
- затруднительный доступ к оросительной инфраструктуре;
- слабая финансовая и политическая поддержка для развития виноградарства;
- усиление эмиграционных процессов в сельских районах и нехватка квалифицированной рабочей силы;
- ухудшенное состояние воспроизводственной маточной базы виноградарства;
- слабая степень организованности между производителями винного и столового винограда.
- уменьшение потребления столового винограда на душу населения вследствие:
 - возрастающего уровня торговых цен при низкой платежеспособности населения;
 - большое число посредников между производителем и конечным потребителем;
 - высокая доля присваиваемого торговцами предпринимательского дохода;
 - отсутствие гарантии в безопасности продукции нерегламентированным ввозом.
- низкая степень реализации существующего потенциала для экспорта столового винограда с точки зрения стратегического месторасположения страны по отношению к ведущим экспортным рынкам. Болгария –

государство с подходящими почвенными и климатическими условиями и традициями в столовом виноградарстве превратилась в нетто-импортера столового винограда.

Экономические проблемы выращивания винного и столового винограда

Специфические характеристики инвестиционного процесса в виноградарстве – продолжительность периода от посадки насаждения до вступления его в продуктивный возраст (3-4 года), длительный эксплуатационный срок и значительный размер первоначальной инвестиции, определяющие высокую степень риска (производственную, рыночную и финансовую) в настоящий момент проявляются как ограничительные условия для повышения инвестиционной активности. Ввиду указанных проблем и ограничений, стабилизирование производственного потенциала, как ведущего стратегического направления для улучшения конкурентных позиций производства столового и винного винограда и вина на внутреннем и международном рынке, в настоящей экономической ситуации не смогло бы осуществиться без активной поддержки со стороны государства.

Сравнительно высокая доля материальных вложений в производство винного и столового винограда определяет сильную зависимость производителей от внешних для производственной системы факторов, в охвате экономических и политических условий, формирующих макроэкономическую окружающую среду. В этом аспекте сопоставление между индексом цен производителя и входящих ресурсов (удобрения, препараты для защиты растений, горючее, ремонт и поддержка техники) очерчивает картину нестабильности предпринимательского дохода. Темп увеличения производственных цен **винного винограда**, от которого зависит и уровень доходности, более медленный, чем положительный тренд развития, отмеченный при вложениях в производство. В среднем за период 2007-2013 гг. цена для производителя увеличилась на 37,6%, достигая 0,56 лв./кг – уровень крайне недостаточный, чтобы стимулировать предпринимательскую инициативу в винном виноградарстве. Сопоставление между себестоимостью продукции, рассчитанной при теоретическом уровне средней урожайности 8500 кг/га и средней производственной ценой по годам доказывает изложенное утверждение. При среднем расходе на единицу продукции (прямая себестоимость), соответственно 0,43 лв./кг, 0,55 лв./кг, 0,63 лв./кг и 0,66 лв./кг, вычисленный за 2002, 2007, 2010 и 2013 годы, и средней цене для производителя, соответственно 0,35 лв./кг, 0,59 лв./кг, 0,53 лв./кг и 0,57 лв./кг наблюдается отрицательный экономический эффект от осуществляемой деятельности в рамках 0,08-0,10 лв./кг. Неблагоприятная рыночная конъюнктура при наличии нелояльных торговых практик и сильное давление со стороны посредников между виноградарями и винодельческими предприятиями – основные причины, определяющие неудовлетворительный уровень предпринимательского дохода. Производители вынуждены экономить большую часть агротехнических мероприятий по возделыванию виноградных насаждений, что отражается негативно как на количестве и качестве производимой продукции, так и на долгосрочной продуктивности выращиваемых виноградарников.

Аналогичная ситуация и при **выращивании столового винограда**. Статистические данные показывают, что среднегодовые производственные цены в указанный период варьируют от 0,42 лв./кг в 2011 г. до 1,06 лв./кг в 2012 г., при серьезных колебаниях месячных цен около среднего уровня. *Цены порядка 0,50-0,60 лв./кг не в состоянии покрыть сделанные вложения, что заставляет производителей экономить на большей части необходимых для выращивания столового винограда агротехнических мероприятий.*

Нарушенная агротехника отражается негативно как на средней урожайности, так и на качестве. Неблагоприятны последствия и для санитарного статуса насаждения и продолжительности его эксплуатации.

Выделяемые с целью поддержки доходов производителей европейские средства по **схеме единой уплаты за площадь** в период 2007-2013 гг. не оказывают ощутимого

воздействия на доходность от производства столового винограда. Предоставленная сумма в 2013 г. в размере 30,98 лв./га покрывает едва от 5,5% до 6,8% общей стоимости прямых производственных расходов, что крайне недостаточно, чтобы гарантировать стабильность предпринимательского дохода и увеличить экономическую заинтересованность производителя. Более низкий уровень субсидирования от 25% до 70% среднего для ЕС-15 за указанный период и фактическая разница в помощи для виноградарства в 4-5 раз больше в пользу средиземноморских государств – доказательство неравнозначного положения болгарских виноградарей по отношению к основным конкурентам на внутреннем рынке – Греции и Италии.

Сопоставление между торговыми ценами и ценами производителя столового винограда за анализируемый период показывает, что маржа между ними (от 1,6 до 4,5 раз) более высокая в пользу последних. Доля производителя в крайней реализационной цене столового винограда колеблется от 22,2% до 34,0% в период 2006-2011 гг. *Существенная разница между производственными, оптовыми ценами и розничными показывает, что большая часть прибыли присваивают торговцы, что ущемляет интересы как производителя, так и крайнего потребителя.*

Чтобы устоять под рыночным натиском необходимо укрупнение производства и сокращение связи между производителем и потребителем, что возможно осуществить посредством процессов горизонтальной (объединение между земельными хозяйствами, реализующими деятельность в секторе) или вертикальной интеграцией (в рамках дистрибуционного канала).

Обеспеченная финансовая поддержка не стимулирует в достаточной степени инвестиционную активность в секторе. В период присоединения к ЕС финансовая помощь виноградарству осуществляется по линии предприсоединительной программы САПАРД, как и финансированием ГФ «Земледелие» – инвестиционная программа «Растениеводство», «Программа для развития альтернативного земледелия в Родопях», «Региональная программа для Северо-западной Болгарии» и «Программа для развития земледелия и сельских районов в Странджа-Сакаре».

По п.1.1. «Инвестиции в сельскохозяйственные хозяйства» из программы САПАРД, до конца 2007 г. одобрено 169 проектов (42 молодых фермеров) при индикативно заложенных 600. Одобрена субсидия в размере около 66 566,5 тыс. левов для восстановления 4 207 га виноградных насаждений. Из-за ряда таких причин, как бюрократия, необходимость в наличии финансовых средств (собственных и заемных) для осуществления инвестиции, требуемый минимальный размер хозяйственной площади – 2 га для винного винограда, финансовую поддержку по возможности получили преимущественно крупные сельскохозяйственные хозяйства и винодельческие предприятия.

В период 2002-2007 гг. по программе «Растениеводство» одобрено 185 проектов для создания/восстановления 4398,8 га виноградных насаждений. Финансовые условия по программе до 2006 г. включали и предоставление денежной субсидии для создания прочных насаждений виноградников в размере 1000 лв./га, денежной субсидии для восстановления амортизированных и бракованных виноградников в размере 1500 лв./га., как и субсидии для покрытия расходов в гратисный период кредитования проектов для создания виноградных насаждений. С 2007 г. денежное субсидирование приостановлено, что демотивирует большую часть сельскохозяйственных производителей к инвестированию в создание и восстановление виноградных насаждений.

С присоединением страны к Европейскому союзу и введением ограничительного режима посадки технических виноградников – часть правовой рамки Общей организации рынка в секторе «Вино», финансовая поддержка инвестиционных намерений виноградарей, осуществляющих свою деятельность в винном виноградарстве была серьезно редуцирована. Действовавшие в стране три основные меры из Национальной программы для поддержки виноградо-винодельческого сектора 2008/2009-2013/2014 финансируют деятельности по «Переструктурированию и конверсии винных виноградников»,

«Страховке урожая» и «Промоции в третьих странах». По данным Исполнительной агентства винограда и вина к концу 2013 г. освоено едва 57,6% располагаемого бюджета по программе в размере 97 075 тыс. евро.

Отпускаемые субсидии по линии *схемы для единого платежа за площадь*, как часть мер по первому пункту Общей сельскохозяйственной политики ЕС, действующая с начала 2007 г. в Болгарии, тоже не оказывают ощутимого эффекта на уровень предпринимательского дохода в **винном виноградарстве**. Размер директных платежей в 2013 г. покрывает около 5,5-7,0% суммы на производственные расходы, необходимой для возделывания одного гектара винного виноградника. Доля финансирования незначительна и ставит сектор в неравноценные позиции по отношению к некоторым из остальных подотраслей растениеводства в стране, перенаправляя инвестиции в секторы с более высоким уровнем субсидирования, как, например, зернопроизводство.

Отсутствие адекватной нуждам виноградарства финансовой помощи ограничивает инвестиционную активность. По официальной информации Министерства земледелия и продовольствия, в среднем за период 2009-2013 гг. в стране создано около 500 га новых виноградников, преимущественно с винными сортами, по отношению к 2300 га в среднем за период 2007-2008 гг. Более конкретно: площадь новопосаженных винных виноградников в 2012 г. – 428,6 га, в 2013 г. – 607,3 га, а в 2014 г. – 626 га. И в новый программный период производители винного винограда смогут выставлять кандидатуру для помощи по мерам «Переструктурирование и конверсия виноградников», «Популяризирование болгарского вина на рынках в третьих странах», «Зеленый сбор урожая» из Национальной программы для поддержки виноградо-винодельческого сектора Болгарии за винодельческие 2014-2018 гг. С целью увеличения процента освоения выделяемых средств необходимо разработать и утвердить законодательную основу, стимулирующую укрупнение виноградных массивов и увеличение размера хозяйственных единиц. Цель – преодолеть административные и институциональные ограничения, связанные с доступом к выделяемой по линии европейских фондов финансовой поддержке.

Преодоление описанных проблем при выращивании технического винограда в связи с низким уровнем доходности и уменьшенной инвестиционной активностью, при отсутствии адекватной финансовой помощи со стороны национальной и Союзной аграрной политики, зависит в большой степени и от желания и готовности виноградарей к объединению усилий и своих активов в направлении закрытия цикла «производство – переработка» с целью присвоения большей части дохода, изымаемого в настоящий момент посредниками в торговле и перерабатывающими предприятиями.

Столовое виноградарство. Вопреки предоставленным возможностям для инвестиционного субсидирования расходов на создание и/или пересадку столовых сортов винограда по мерам 121 Модернизирование сельскохозяйственных хозяйств и 112 Создание хозяйств молодых фермеров из ПРСР 2007-2013 гг., предпринимательский интерес в этом направлении остается слабым. По данным МЗП, ГФ «Земледелие» одобрены проекты для создания виноградных насаждений с столовыми сортами на приблизительно площади 178,4 га, что крайне недостаточно ввиду сильного темпа уменьшения хозяйственных площадей. Одна из важных проблем – недостаточное финансирование доходов производителей. В новый программный период 2014-2020 гг. производители столового винограда смогут получать субсидии по схеме для связанной с производством помощи (около 507 евро/га или 99,2 лв/га по расчетам Министерства). Одновременно с этим смогут получать и директные платежи по схеме единой уплаты за площадь (СЕПП), зеленый директный платеж и перераспределительный платеж для первых 30 га из хозяйства. Возможности для финансирования большие, чем предоставленные за прошедший программный период, но надо иметь в виду маленький физический размер хозяйств, функционирующих в столовом виноградарстве и их слабый экономический потенциал, что препятствует усвоению предоставляемых субсидий. В этом аспекте рассуждений надо указать, что более удачный вариант финансирования текущих расходов в виноградарстве -

это субсидирование за килограмм продукции, а не за площадь. Таким образом достигся бы более ощутимый эффект на производство и уровень продуктивности с единицы площади, а также контроль над целесообразностью освоенных средств был бы более эффективным.

Проблема для виноградарства – отсутствие помощи для поддержания генетических ресурсов как источника конкурентных преимуществ в секторе на основе возможностей для создания инновационных решений. До 2009 г. государство предоставляло субсидию для поддержки растительного генетического фонда (средствами из бюджета ГФ «Земледелие»), которая покрывала расходы на горючее, удобрения, препараты для защиты растений, орошения и внешние услуги. Бенефициантами были институты и опытные станции из системы СХА. В ампелографической коллекции Института виноградарства и виноделия хранятся почти 800 местных, болгарской селекции, и интродуцированных столовых сортов, которые являются базой для инновационных разработок в столовом виноградарстве. Отсутствие адекватной помощи создает проблемы при сохранении генофонда в столовом виноградарстве с одной стороны и распространении новоселекционированных столовых сортов, с конкурентными преимуществами, с другой. В настоящий момент частичное финансирование генетических ресурсов в столовом виноградарстве и более конкретно субсидия по направлению «сохранение местных сортов, важных для сельского хозяйства, находящиеся под угрозой исчезновения» (в размере 787,39 евро/га) предоставляется по мере 10 «Агроэкология и климат» из ПРСР 2014-2020 гг. Включенные в список местные винные и столовые сорта, такие как Виненка, Зарчин, Кокорко, Бяла лисича опашка, Чауш, Резакия с одним семечком и др., не имеют важного хозяйственного значения, а указанное требование минимальной площади в 0,5 га ставит под сомнение ожидаемый положительный эффект применения указанной меры конкретно на сохранение и развитие генетических ресурсов в столовом виноградарстве.

Положительным моментом в контексте восстановления воспроизводственной маточной базы является выделяемая государственная помощь для участия в схеме качества производителей семян и посадочного материала, в которой с настоящего года попадают и производители виноградного посадочного материала. Помощь покрывает на 100% реально сделанные расходы на таксы к ИАСАС в связи с полевой инспекцией маточных насаждений и повышением качества сертифицированного и стандартного виноградного посадочного материала. Неоднократно производители виноградного посадочного материала выражали мнение, что тяжесть административных такс большая и это понижает конкурентоспособность болгарских саженцев по отношению к импортным.

Стабильное развитие столового виноградарства требует поощрения присоединения молодых производителей столового винограда, для которых надо создать условия более высокой доходности от производственной деятельности, посредством финансирования первоначальных инвестиций и текущих производственных расходов. Необходимо стимулировать объединение производителей, что обеспечит сокращение длины цепи поставок и облегчит связь между производителем и крайними потребителями, а отсюда и реализацию более высокого предпринимательского дохода.

И. Пачев, М. Иванов, Д. Димитрова

Стан, проблеми і тенденції розвитку виноградарства в республіці Болгарії

Розглянуто основні проблеми виробництва винного і столового виноградарства в Болгарії. Показано, що забезпечена фінансова підтримка не стимулює достатньою мірою інвестиційну активність в секторі. Необхідно укрупнення виробництва і скорочення зв'язку між виробником і споживачем.

Ключевые слова: виноградарство, вино, столовий виноград, винний виноград, економіка виноградарства.

Использованные источники:

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.appso.eurostat.ec.europa.eu>
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/SelskaPolitika/Agrostatistics/Crop/Pos>
ts_copy3.as px .

I. Pachev, M. Ivanov, D. Dimitrov

Status, problems and tendencies of development of viticulture in the Republic of Bulgaria

The main problems of production of table wine and wine growing in Bulgaria. It is shown that the provision of financial support does not stimulate enough investment activity in the sector. It should be consolidation of production and the reduction of the link between producer and consumer.

Keywords: viticulture, wine, table grapes, wine grapes, wine growing, economy viticulture.

УДК 634.8:579.6:633.2

***О. Г. Полгороднік, канд. с.-х. наук,
Н. О. Сівак, наук. сп.***

Національний науковий центр
“Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова”,
Україна

ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ВИНОГРАДНИКІВ НА ОСНОВІ БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Наведено аналіз системи утримання та обробітку ґрунту насаджень винограду на основі біологічного землеробства. В промисловому виноградарстві повинен підтримуватися позитивний баланс органіки за рахунок короточасного або тривалого лугування міжрядь сидеральними культурами.

Ключові слова: біологічне землеробство, сидеральні культури, виноградні насадження, обробіток ґрунту, біопрепарати.

Сучасне виноградарство характеризується значним ростом антропогенного впливу в ампелоценозах. З'явилися новітні технології, машини та обладнання, сорти і клони, які потребують інтенсифікації виробництва, що буде і в подальшому. Для вирощування виноградників використовують різнотипні технології, які відрізняються по механічному навантаженню, кількості синтезуємої органічної речовини, використанню біотичних та абіотичних факторів в продукційному процесі.

Екологізація ампелоценозів найбільш вдало вирішується на основі біологічного землеробства. Основою землеробства є система утримання та обробітку ґрунту.

Південні регіони України знаходяться в зоні недостатнього зволоження. Згідно основному закону землеробства “Закон мінімуму, оптимуму, максимуму”, волога для зони