

СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 631.58

МРНТИ 68.29.07

В. С. Кучеров, д.с.-х.н., **С. Н. Бурахта***, к.с.-х.н.,
К. М. Ахмеденов, к.г.н., **Г. З. Каиргалиева**

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана

Саратовский государственный аграрный университет
им. Н. И. Вавилова*

МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР – ОСНОВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Для северо-запада Казахстана и Саратовского Поволжья с их разнообразием почвенно-климатических и сложными социально-экономическими условиями в отрасли, агроэкологический подход к решению проблем сельскохозяйственного производства является наиболее приемлемым.

Ключевые слова: плодородие почвы, гумус, удобрение, многолетние травы.



Қазақстанның солтүстік-батысындағы және Саратов Поволжясындағы ауыл шаруашылық саласында әр түрлі топырақ климаттық және қиын әлеуметтік-экономикалық жағдайларды ескере отырып, барлық ауыл шаруашылық өндірісі мәселелерін шешуіне агроэкологиялық тәсіл ең қолайлы болып келеді.

Түйінді сөздер: топырақ құнарлығы, қарашірінді, тынайтқыш, көпжылдық шөптер.



For the northwest Kazakhstan and Saratov Volga Region with their variety of soil and climatic and the complex social-economic conditions in the branch,

* *Бурахта С.Н. ранее работал на Уральской опытной станции и являлся соавтором патента (Способ выращивания многолетних трав на семена под покров полевых культур. РК № 28901).*

the agro ecological approach to solve the problems of agricultural production is the most acceptable.

Key words: fertility of ground, organic material, fertilizer, perennial herbs.

История земледелия однозначно доказывает, что повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий возможно добиться как путем повышения плодородия почв, так и оптимизацией структуры посевных площадей, но значимость этих двух направлений меняется в зависимости от социально-экономических условий, специализации хозяйства, используемых технологий и возникающих агроэкологических проблем.

Для северо-запада Казахстана и Саратовского Поволжья с высокой засушливостью климата, пестротой почвенных условий и дефицитом финансовых средств, помимо высокозатратных мелиоративных мероприятий, осуществление которых возможно только при соответствующей государственной поддержке, стабилизацию растениеводческой отрасли возможно достичь и методом оптимизации структуры посевных площадей, возделыванием востребованных на рынке и наиболее рентабельных культур, адаптированных к конкретным местным почвенно-климатическим условиям [1].

Вопросы повышения эффективности и экологичности адаптивно-ландшафтного земледелия путем оптимизации структуры пашни, совершенствования полевых севооборотов, биологизации и широкого использования адаптивных агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур являются весьма актуальными. Решение проблем растениеводства предлагается за счет оптимизации земледелия. Дана оценка возможности повышения плодородия почвы за счет биологизации земледелия.

Территорию с сильно расчлененным рельефом, склонами с разной экспозицией и крутизной 30 и более градусов, с различной степенью эродированности, которая составляет более 50 % площади земельного контура, и более низким содержанием гумуса - следует отводить под почвозащитные, противозерозионные севообороты.

Формирование адаптивной видовой структуры посевных площадей в почвозащитных севооборотах в каждом хозяйстве должно быть обусловлено не только спецификой рельефа, почвенно-климатических и складывающихся погодных условий территории, но и необходимостью сбалансированного развития всего сельскохозяйственного производства. Для степной зоны северо-запада Казахстана и Саратовского Поволжья, кроме высокопродуктивного зернового производства, важно иметь и животноводство, дальнейшее развитие которого наряду с экономическими трудностями сдерживается недостатком и низким качеством кормов. В этом плане особого внимания заслуживают многолетние травы [2].

В почвозащитных же севооборотах приоритетной, на наш взгляд, должна быть прежде всего разработка экологически безопасных агротехнических приемов, повышающих их продуктивность.

Введение в севооборот многолетних трав является агротехническим средством восстановления и повышения утраченного плодородия эродированных земель. Оставляя в почве большое количество органических остатков, они существенно изменяют её физические и химические свойства. Это имеет особое большое значение для почв, характеризующихся невысоким содержанием гумуса. Многолетние травы в почвозащитных севооборотах могут занимать до 50 % площади [3].

Из многолетних трав в условиях Западного Казахстана и Саратовского Поволжья наибольшее распространение получили житняк и его смесь с люцерной как наиболее устойчивые к засухе и пыльным бурям. Эти культуры имеют разные биологические особенности. Так, например, люцерна является типичным яровым растением и очень отзывчива на летние осадки. Житняк более подходит к группе озимых многолетних культур и наиболее полно использует осенние и ранневесенние осадки. Поэтому наиболее высокие урожаи люцерны и житняка при возделывании их на сено дают в травосмеси.

Между тем, как показывает практика, расширение видового разнообразия засухоустойчивых культур и их различное сочетание могут значительно повысить продуктивность аридных тер-

риторий. Всё разнообразие видов и родов растений Н.И. Вавиловым (1931 г.) предложено классифицировать на 3 группы: наиболее засухоустойчивые, промежуточные, наименее засухоустойчивые [4].

Первая группа: житняк, донник, буркун (серповидная люцерна); типчак (овсяница овечья).

Вторая (промежуточная) группа: кострец безостый, эспарцет, люцерна, пырей собачий, пырей американский.

Генофонд засухоустойчивых растений в отделе кормовых культур ВИР насчитывает свыше 3 тыс. образцов, в том числе аридных - около 500 (Иванов и др., 1986).

Неравномерность выпадения осадков в безморозный период определяет большое разнообразие условий формирования урожаев сена и семян многолетних трав. Это создает объективную необходимость возделывания возможно большего набора многолетних трав и их травосмесей. Каждый вид травы в силу своих биологических особенностей по-разному реагирует на постоянно меняющиеся погодные условия осени, весны и лета. Поэтому наличие в хозяйстве посевов различных видов трав и их травосмесей будет ежегодно обеспечивать наиболее полное использование природных ресурсов и гарантировать стабильную кормовую базу для животноводства в любой год.

Включение донника в состав травосмесей на низкопродуктивных почвах с наличием солонцовых пятен позволяет одновременно решать не только хозяйственные, но и агрономические вопросы. При правильной агротехнике включение в состав травосмесей донника уже на второй год приводит к резкому возрастанию валовых сборов сена как за счет урожайности донника, так и за счет вовлечения в хозяйственный оборот площадей солонцовых пятен. С агрономической точки зрения двухлетнее выращивание донника создаёт оптимальные условия для последующего развития оставшихся многолетних трав.

Положительное воздействие донника на урожай сена особенно ярко прослеживается в благоприятные по осадкам годы. В этом случае урожайность двойных и тройных травосмесей с донником в опытах на Уральской опытной станции в 2-3 раза превышала урожайность сена чистых посевов. Так, при посеве

трав в чистом виде под покров горчицы на 2-й год жизни получено по 15,0 ц/га сена житняка и 21,6 ц/га эспарцета, тогда как травосмесь этих трав с донником обеспечила прибавку 29-18,5 ц/га соответственно [1] (таблица).

Продуктивность трав и травосмесей *различных годов жизни

Травы и травосмеси	Урожай сена по годам жизни, ц/га				В сумме за 4 года, ц/га
	второй	третий	четвертый	пятый	
Житняк	15,0	11,3	2,5	2,0	30,8
Эспарцет	21,6	12,3	3,6	3,1	40,6
Житняк+донник	44,0	10,0	2,3	1,8	58,1
Эспарцет+донник	40,1	10,5	2,7	2,2	55,5
Житняк+эспарцет	20,6	13,5	3,5	3,3	40,9
Житняк+эспарцет+донник	54,6	14,4	4,6	4,0	77,6

** Данные исследований, проведенных на Уральской госсельхозопытной станции. Посев многолетних трав 1992 г.*

В связи с этим на эродированных, малопродуктивных землях в почвозащитных севооборотах рекомендуется возделывать травосмеси, состоящие из злаковых и бобовых культур. Величина урожая сена определяет не только кормовую, но и агротехническую ценность многолетних трав. Чем выше урожайность, тем больше остается растительных остатков на поверхности почвы и тем сильнее положительное воздействие на ветроустойчивость и плодородие. В связи с этим возникает реальная потребность в расширении посевов многолетних трав как для укрепления кормовой базы, так и для восстановления утраченного плодородия малопродуктивных "проблемных" почв в почвозащитных севооборотах [3]. По результатам наблюдений 2003 г. на Уральской опытной станции содержание гумуса по слоям 0-20 и 20-40 см под многолетними травами (житняк 12 лет) составило 3,07-2,78 %, на старопахотных землях - 2,50 и 2,16 %.

В 2010 г. в ТОО "Авангард" Зеленовского района Западно-Казахстанской области в аналогичных условиях соответственно 3,23; 3,10 и 2,80; 2,50 %.

Таким образом, для северо-запада Казахстана и Саратовского Поволжья с их разнообразием почвенно-климатических условий и сложными социально-экономическими условиями в отрасли, агроэкологический подход к решению проблем сельскохозяйственного производства остается наиболее приемлемым.

Литература

1 *Ахмеденов К.М., Кучеров В.С., Бурахта С.Н., Четвериков Ф.П.* Агроэкологические проблемы землепользования Западно-Казахстанско-Саратовского трансграничного региона. - Уральск: "Полиграфсервис", 2012. -172 с.

2 *Бозымов К.К., Траисов Б.Б., Насиев Б.Н., Кучеров В.С.* Сельскохозяйственное производство степного Приуралья: возрождение и интенсификация. - Уральск, 2008. - 287 с.

3 *Елешев Р.Е., Кучеров В.С., Насиев Б.Н.* Земледелие зоны сухой степи Западного Казахстана. - Уральск, 2007.- 236 с.

4 *Schander C., Rarr H.T., Dahlgren T.G.* *Osedax mucofloris* (polychaeta, siboglinidae), a bone-eating marine worm new to Norway fauna. Изд-во: Norsk Entomologisk Forening ISSN: 1502-4873.