

ТРЕХПОЛЬНЫЙ СЕВООБОРОТ СЛОЖНОЙ РОТАЦИИ ДЛЯ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ НАСЕЛЕНИЯ

Линьков В.В., к. с.-х. н., доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: проведённые исследования дали возможность разработать новый, трёхпольный сложноротационный севооборот для использования в личных подсобных хозяйствах полевого типа. Экономическая эффективность представленной инновации позволяет в среднем достигать уровня рентабельности производства растениеводческой продукции в 172,3 %.

Ключевые слова: севооборот, полевые участки, рентабельность производства.

Современное земледелие крупнотоварных сельскохозяйственных предприятий постепенно пронизывает элементами высокотехнологичных средств производства также и мелкотоварных производителей, занимающихся получением агропродукции в условиях личных подсобных хозяйств населения [4,5,7]. Когда во главу угла поставлено одновременное сочетание экологизации и экономики производства, на повестку дня выходят различные способы и приёмы, позволяющие изыскивать внутренние резервы производства [1–10]. В связи с этим, представленные на обсуждение результаты исследований особенностей формирования трёхпольного севооборота сложной ротации являются актуальными, затрагивающими большое количество сельских тружеников, действующих в рамках производства агропродукции в личных подсобных хозяйствах полевого типа.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в 2009–2020 г.г. в полевых условиях личных подсобных хозяйств населения полевого типа (n=11), осуществляющих собственную производственно-экономическую деятельность на старопойменных низкогидроморфных почвах правобережья реки Западная Двина в Витебском районе. Лабораторные исследования проводились в аккредитованной метрологической лаборатории ГП «Госсройуниверсал» г. Витебск. Методика исследований общепринятая. Почвы характеризовались следующими показателями: содержание подвижных форм фосфора (P₂O₅) в пределах 25–35 мг/100 г почвы, K₂O в среднем 15–20 мг/100 г почвы, гумуса 1,0–1,5 %. Глубина пахотного горизонта 30–35 см, представляющая хорошо окультуренную песчаную почву, подстилаемую песками. Биоразнообразие изучаемых культур составило большой перечень видов растений, среди которых наиболее часто встречались следующие: картофель, свёкла столовая и кормовая, морковь, тыква, огурцы, кабачки, лук репчатый (рассадный способ возделывания), чеснок озимый и яровой, капуста, горох, томаты и перцы в открытом грунте, и другие культуры. Методологической базой исследований служили методы сравнений, логический, анализа, синтеза, дедукции, прикладной математики.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследованиями было установлено, что формирование трёхпольного севооборота сложной ротации может быть осуществлено с использованием следующих подходов, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Характерные особенности формирования трёхпольного севооборота сложной ротации для использования в личных подсобных хозяйствах полевого типа

Годы ротации									
2018			2019			2020			
Поле I	Поле II	Поле III	Поле I	Поле II	Поле III	Поле I	Поле II	Поле III	
Картофель	Лук	Горох	Перцы	Картофель	Капуста	Чеснок	Томаты	Картофель	
		Тыква	Горох			Перцы			
	Чеснок	Свёкла	Тыква		Лук	Капуста	Горох		Тыква
		Морковь	Свёкла				Тыква		
	Капуста	Томаты	Морковь		Чеснок	Лук	Свёкла		Свёкла
		Перцы	Томаты				Морковь		

Как следует из таблицы 1, ключевые особенности формирования трёхпольного севооборота сложной ротации заключаются в следующих цифровых показателях удельного веса отдельных видов агрокультур в структуре посевных площадей: картофель 33,3 %, лук, чеснок, капуста – по 11,1 % каждая, следующий набор агрокультур – перец сладкий, горох посевной, тыква обыкновенная, свёкла столовая, морковь обыкновенная, томаты (в среднем по 5,5–5,6 % каждая). При этом, сложность ротации и направленность оборота (чередования культур во времени и в пространстве) осуществляется на схеме сверху вниз, однако, если картофель ежегодно занимает практически целое поле трёхпольного севооборота и его ротация осуществляется в пределах года (по полям севооборота в 2018 г. на поле № I, в 2019 г. на поле № II, в 2020 г. на поле № III), то движение лука, чеснока и капусты производится в следующем порядке (в 2018 г. на поле № 2 третью его часть занимает лук, который будет возделываться в 2019 г. уже на поле № 3 в его средней части, а в 2020 г. на поле № 1 в его нижней части), сходно-аналогичным способом производится ротационная схема движения агрокультур с незначительным удельным весом в структуре посевных площадей. Представленное чередование культур интегративно воздействует на используемые площади посевов отдельных видов растений, в зависимости от их технологичности и биологической необходимости длительности возврата на место произрастания. В частности, например, морковь, будет возвращаться на участок произрастания через 17 лет (на восемнадцатый год), лук – через 8 лет, картофель – на третий год, что практически позволяет уйти от монокультурного земледелия в условиях личных подсобных хозяйств полевого типа.

Отмеченный севооборот зарекомендовал себя с лучшей стороны, характеризуя экологическую направленность земледелия в условиях личных подсобных хозяйств полевого типа, с достижением уровня рентабельности производства культивируемых видов растений в среднем 172,3 %. Для сравнения, использование традиционных приёмов земледелия в условиях личных подсобных хозяйств полевого типа позволяет достигать в среднем рентабельности только 87,9 %.

Среди основных преимуществ представленного севооборота можно выделить следующие, для наглядности представленные в виде рисунка 1.

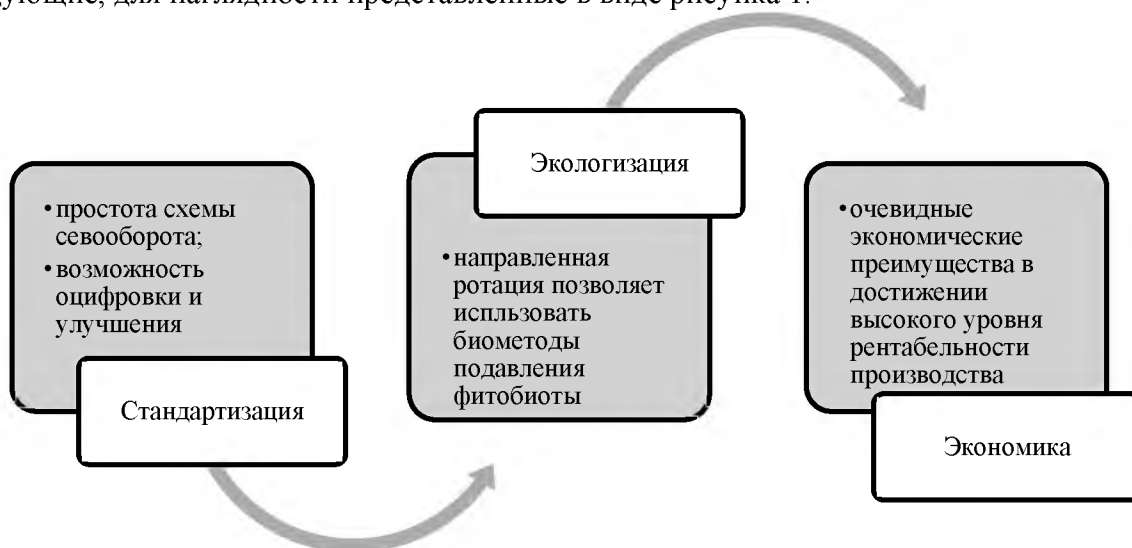


Рисунок 1 – Важнейшие преимущества разработанного трёхпольного севооборота сложной ротации, используемого в производственных условиях личных подсобных хозяйств полевого типа (составлено с использованием источников [1, 2, 4, 8, 10] и новых собственных исследований)

Из рисунка 1 видно, что практически все три элемента функциональной синхронизации эффективного производства культивируемых видов растений взаимосвязываются в блоки элементов стандартизации, экологизации и рациональности.

Заключение. Таким образом, представленные результаты исследований свидетельствуют о значительных производственных и экономических преимуществах сложноротационного трёхпольного севооборота, который может быть улучшен в зависимости от располагаемых видов ресурсного потенциала личного подсобного хозяйства полевого типа. Общая экономическая эффективность представленной инновации составляет уровень рентабельности производства сельскохозяйственных культур в 172,3 %.

Литература

1. Глухих М.А. Севообороты Южного Зауралья : монография / М. А. Глухих. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 324 с.
2. Жукова Ю.С. Современное состояние и проблемы обеспечения инвестиционной безопасности агропромышленного комплекса / Ю. С. Жукова // Экономическая безопасность агропромышленного комплекса: проблемы и направления обеспечения : сборник научных трудов I Национальной научно- практической конференции. – Киров : ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2021. – С. 239–242.
3. Линьков В.В. Агрономический алгоритм производственной деятельности: Часть 2 / В. В. Линьков // Экономическая безопасность агропромышленного комплекса: проблемы и направления обеспечения : сборник научных трудов I Национальной научно- практической конференции. – Киров : ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2021. – С. 192–196.
4. Линьков В.В. Орошение в личных подсобных хозяйствах в условиях Витебской области / В. В. Линьков // Мелиорация : научный журнал / РУП «Институт мелиорации». – Минск, 2017. – №2. – С. 40 – 46.
5. Линьков В.В. Эффективность ведения личных подсобных хозяйств населения на примере узкоспециализированных картофелеводческих полевых участков в Витебской области / В. В. Линьков // Вестник: научно-методический журнал / Белорусская сельскохозяйственная академия. – Горки, 2015. – № 4. – С. 94–98.
6. Мастеров А. С. Влияние элементов технологии возделывания на урожайность и качество сельскохозяйственных культур: монография / А. С. Мастеров, А. Р. Цыганов. – Горки : БГСХА, 2020. – 250 с.
7. Пилецкий И. В. Культурные ландшафты сельских агломераций и оптимизация землепользования : монография / И. В. Пилецкий ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 247 с.
8. Савченко Ю. А. Обоснование оптимальных параметров и режимов работы агрегатов для плоскорезной обработки почвы / Ю. А. Савченко, В. И. Черемисинов // Вестник Вятской ГСХА. – 2020. – № 3. – С. 9.
9. Шевченко В. А. Теоретические и практические аспекты влияния разноглубинных приемов обработки почвы и севооборотов, в том числе биологизированных, на показатели почвенного плодородия мелиорированных земель Нечерноземной зоны : монография / В. А. Шевченко, А. М. Соловьев, Н. П. Попова. – Москва : ВНИИ гидротехники и мелиорации им. А. Н. Костякова, 2019. – 182 с.
10. Douglas A. L. Designing agricultural landscapes for biodiversity-based ecosystem services / A. L. Douglas // Basic and Applied Ecology. – 2017. – Vol. 18. – Pp. 1–12.