

Библиографический список

1. Грингоф И.Г., Павлова В.Н. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том III. Основы агроклиматологии. Влияние изменений климата на экосистемы, агросферу и сельскохозяйственное производство. – Обнинск, 2013. – 384 с.

2. Павлова В.Н. Агроклиматические ресурсы и продуктивность сельского хозяйства России при реализации новых климатических сценариев в XXI веке. Труды ГГО. Вып. 569. с. 20-37. Растениеводство: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г.С. Посыпанов [и др.]. – М.: Колос. – 2006. – 475 с.

3. Сиротенко О.Д., Клещенко А.Д., Павлова В.Н., Абашина Е.В., Семендяев А.К., 2011. Мониторинг изменений климата и оценка последствий глобального потепления для сельского хозяйства. – Агрофизика, № 3, с. 31-39.

УДК:631.512.2:631.582

ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОРНОГО КОМПОНЕНТА В ПОСЕВАХ ЗЕРПРОПАШНОГО СЕВООБОРОТА

Полин Валерий Дмитриевич, доцент кафедры земледелия и МОД, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Биналиев Ибрагим Фахридинович, аспирант кафедры земледелия и МОД, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация:** Развитие агрофитоценоза определяется биологией развития самой культуры и технологией ее возделывания. При снижении интенсивности обработки почвы происходит увеличение количества и массы сорных растений с преобладанием доли многолетних и зимующих сорняков.*

***Ключевые слова:** Сорные растение, система обработки почвы, агрофитоценоз, прямой посев, севооборот*

Постоянный рост цен на дизельное топливо вынуждает сельскохозяйственного производителя внедрять ресурсосберегающие технологии. При возделывании сельскохозяйственных культур более 40 % энергозатрат приходится на обработку почвы [1], поэтому сокращение затрат направлено, в первую очередь, на это звено системы земледелия. Это в свою очередь приводит к увеличению численности и массы сорняков, а также изменению видового состава сорных растений. Отсутствие механического метода борьбы с сорняками при прямом посеве в послеуборочный период, продолжительная и теплая осень в исследуемые годы приводили к резкому увеличению количества многолетних и зимующих сорных растений [2, 3].

Комплексные исследования по определению изменению видового и количественного состава сорных растений выполнены в однофакторном

полевом опыте в 2019 году на опытной полевой станции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в севообороте по следующей схеме:

Культура севооборота
Системы обработки почвы
Отвальная (О)
Минимальная (Мо)
Вика-овес
вспашка + культивация
прямой посев
Озимая пшеница
вспашка + культивация
прямой посев
Картофель
вспашка + фрезерование
фрезерование
Ячмень
вспашка + культивация
дискование

Учет сорного компонента проводился количественно-весовым методом путем наложения рамки 0,25 м² (50см*50см) - на озимой пшенице, вика-овсе и ячмене; 0,5 м² (0,71см*0,70см) - на картофеле. Рамки накладывались по диагонали соответствующего участка в четырехкратной повторности. В площади рамки учитывался количественный и видовой состав сорной растительности, а также проводился учет сырой и сухой массы сорняков, при котором сорняки из рамки удалялись, и определялась их сырая масса, после этого сорняки высушивались в сушильном шкафу при температуре 95°С и определялась сухая масса наземной части растений путем взвешивания.

Сорные растения за долгий период своего существования в агрофитоценозе развили многие морфологические и биологические особенности, которые сходны с сельскохозяйственными культурами, где они чаще всего встречаются. Одинаковые требования к условиям произрастания обуславливают специализацию различных биогрупп сорных растений, засоряющих соответствующую агробиологическую группу сельскохозяйственных культур. Это подтверждают и наши исследования по видовому и количественному составу сорного компонента в посевах культур зернопропашного севооборота (таблица).

Яровые ранние сорняки встречаются в большом количестве на викоовсяной смеси на зеленый корм и ячмене соответственно с биологией культуры. Основными представителями яровых сорных растений являются мятлик однолетний, марь белая и торица обыкновенная. Их количество колеблется по вариантам от 6 до 103 шт/м². Количество яровых ранних сорняков на варианте отвальной обработки выше, чем на минимальной, что можно объяснить ежегодной ротацией семян сорняков при обороте пласта.

Видовой и количественный состав сорных растений в посевах культур зернопропашного севооборота (2019г)

Виды сорных растений	Вика-овес		Озимая пшеница		Картофель		Ячмень	
Яровые ранние								
	(О)	(Мо)	(О)	(Мо)	(О)	(Мо)	(О)	(Мо)
Дымянка аптечная (<i>Fumaria officinalis</i> L.)	1	1						
Марь белая (<i>Chenopodium album</i> L.)	10	1					28	7
Мятлик однолетний (<i>Poa annua</i> L.)		25		6			3	103
Торица обыкновенная (<i>Spergula vulgaris</i> L.)	6	1				3	1	2
Зимующие								
Ромашка непахучая (<i>Matricaria inodora</i> L.)	4	2		1				
Фиалка полевая (<i>Viola arvensis</i> M.)	1	3					3	7
Костер полевой (<i>Bromus arvensis</i> L.)				8				
Мелколепестник канадский (<i>Erigeron canadensis</i> L.)				29			4	14
Многолетние								
Хвощ полевой (<i>Equisetum arvense</i> L.)		5						
Одуванчик лекарственный (<i>Taraxacum officinalis</i> W.)		1		3				
Бодяк полевой (<i>Cirsium arvense</i>)						1	1	
Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i>)				1				
Всего: малолетние/многолетние	22/0	33/6	0	44/4	0	3/1	41/1	133/0

Анализ засоренности озимой пшеницы (после осенней обработки гербицидом Алистер Гранд – 0,8 л/га) в фазу 3 листа) показывает высокую эффективность его применения на отвальной обработке. Сорные растения в течение всей вегетации на данном варианте отсутствовали.

При прямом посеве озимой пшеницы ряд сорняков зимующей группы и многолетних сорных растений сохраняются в ее посевах. Это можно объяснить тем, что из-за отсутствия механического метода уничтожения сорняков и продолжительного теплого осеннего периода, что позволяет зимующим сорнякам развить большую массу, и они становятся устойчивыми к применяемым гербицидам.

Картофель в четырехпольном севообороте за счет интенсивных обработок, на изучаемых вариантах, а также использованию эффективных почвенных гербицидов приводит к резкому снижению численности сорняков, о

чем говорят наши данные представленные в таблице, на опытных делянках сорняки встречаются в единичных экземплярах.

Развития в посевах культур севооборота мятлика однолетнего происходит из-за длительного осеннего вегетационного периода теплой зимы и отсутствие его механического уничтожения на вариантах минимальной обработки, особенно на прямом посеве озимой пшеницы и викоовсяной смеси приводит к тому, что он легко перезимовывает и развивается как зимующий сорняк.

Уничтожение его химическим методом затруднено, так как он относится к семейству злаковых однодольных сорняков, как и культуры, возделываемые в севообороте. Исключением является картофель, где и появляется возможность полностью уничтожать данный сорняк, однако банк семян, накопленный за предыдущие годы возобновляет количество данного сорняка на вариантах минимальной обработки, что хорошо видно на поле ячменя где его количество достигает 103 шт/м².

Количество сорных растений не всегда отражает их вредоносность, поэтому мы определяли их сырую и сухую массу (рисунок 1). Именно сырая и сухая масса дает представление о выносе воды и элементов питания из почвы сорными растениями. На примере озимой пшеницы по варианту прямого посева мы видим, что два одуванчика создают массу в 2,5 раза больше чем 29 мелколепестников канадских, или одна ромашка непахучая выносит в 2 раза больше с сухой и сырой массой, чем 6 мятликов однолетних (рисунок 1).

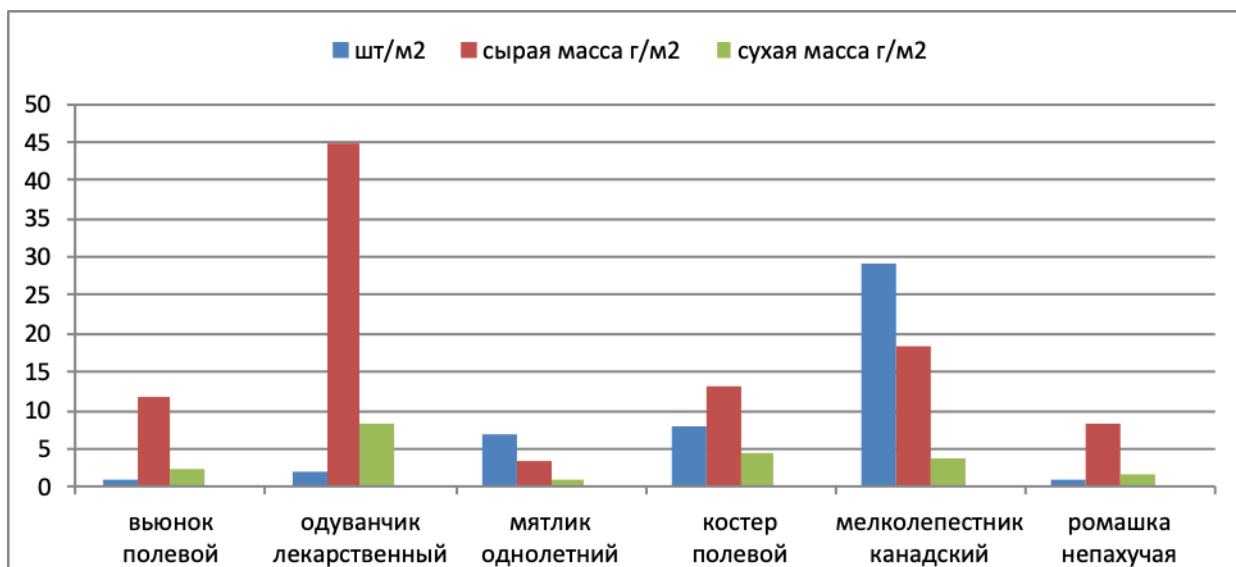
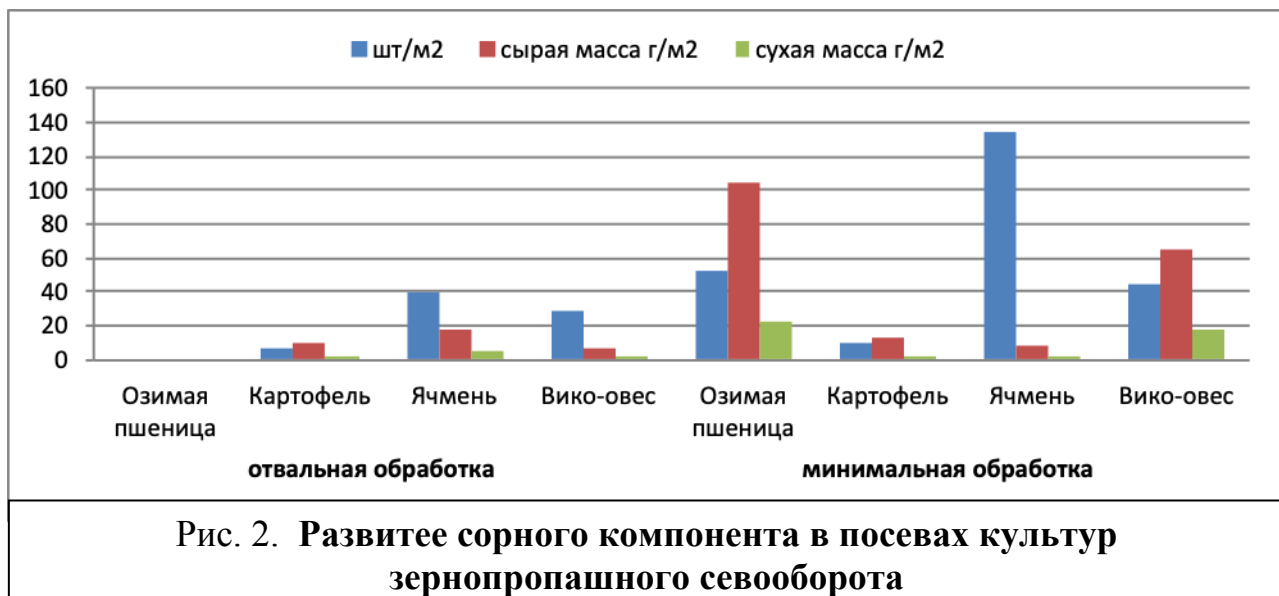


Рис. 1. Развитие сорного компонента в посевах озимой пшеницы на прямом посеве в фазе колошения культуры

Следует отметить, что для разработки методов борьбы с сорняками нужно определяться с биогруппой, которая не только многочисленна, но и имеют большую сырую и сухую массу.

Проведенные исследования показывают нам, что использование минимальной обработки и прямого посева культур, несмотря на более

интенсивную гербицидную нагрузку на эти поля, приводит к увеличению, как количества сорняков, так и их массы (рисунок 2).



Исследования показывают, что наибольшую массу дают многолетние и зимующие сорные растения. Это характерно для минимальной обработки почвы, где механическое воздействие на сорняки проводится один раз за сезон или вообще отсутствует на культурах с прямым посевом, поэтому они способны развить большую вегетативную массу, что не позволяет их полностью уничтожить химическим методом.

Выводы:

1. Развитие биогрупп сорных растений обусловлено технологией выращиваемой культуры: в посевах озимых сельскохозяйственных культур преобладают зимующие сорные растения, в яровых – яровые.
2. Уменьшение интенсивности обработки способствует увеличению доли зимующих и многолетних сорных растений в посевах всех культур севооборота
3. Использование минимальной обработки и прямого посева культур, несмотря на более интенсивную гербицидную нагрузку на эти поля, приводит к увеличению, как количества сорняков, так и их массы.

Библиографический список

1. «Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии» учебное пособие Н.С. Матюк., В.Д. Полин. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. 235 с.
2. Состав и структура сорного компонента агрофитоценоза на склоновых землях. Савоськина О.А., Цвирко Э.А. В книге: Современные тенденции в научном обеспечении АПК Верхневолжского региона. Коллективная монография: в 2 томах. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Верхневолжский аграрный научный центр». Иваново, 2018. С. 160-169.

3. Регулирование фитосанитарного состояния посевов зерновых культур на полигоне точного земледелия. Николаев В.А., Беленков А.И., Дмитревская И.И. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 2 (148). С. 5-10.

УДК 633.111.1:528.835

КООПЕРАТИВЫ - ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ АГРАРНОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Курачёва Алёна Сергеевна, аспирант кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, alenasergevna@inbox.ru

***Аннотация:** Рассмотрены перспективные формы организации аграрного бизнеса в современной России.*

***Ключевые слова:** кооперативы, овощеводство, картофелеводство, конкуренция, окупаемость.*

В России в ходе проведения аграрной реформы сложилась многоукладность, исторически присущая российскому селу.

Невозможно и неправомерно противопоставлять крупные сельскохозяйственные организации крестьянским (фермерским) хозяйствам и домашним подворьям, гигантов пищевой и перерабатывающей промышленности – малым и средним предприятиям. Они все составляют единую систему агропромышленного комплекса России и одинаково нуждаются в государственной поддержке.

Малым формам хозяйствования, таким как: индивидуальные предприниматели, крестьянские (фермерские), личные подсобные и другие хозяйства населения и среднему бизнесу особенно необходимы системы сбыта, снабжения, финансирования, учитывающих их потребности и специфику развития. Дальнейшая модернизация и рост производства в аграрном секторе, повышение занятости и доходов сельского населения, сглаживание социальной напряженности на селе невозможны без развития сельскохозяйственной потребительской кооперации, опирающейся на существенную поддержку со стороны государства. Кооперативы, являющиеся перспективной формой организации аграрного бизнеса в современной России, призваны создать действенную инфраструктуру сельскохозяйственного производства в соответствии с принятым 8 декабря 1995 года федеральным законом № 193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации».

Реализация национальных приоритетных проектов и государственных программ на федеральном, региональном и муниципальном уровнях активизировала деятельность по развитию сельскохозяйственной потребительской кооперации, призванной решить проблемы со сбытом