

умовах господарювання вноситься достатня кількість органічних і мінеральних добрив та до 25-30% до загальної посівної площі вирощується люцерна, дозволяє зберігати високу родючість ґрунту і отримувати в освоєних сівозмінах сталі і високі врожаї сільськогосподарських культур.

Забезпечення зменшення прояву фізичної та хімічної деградації ґрунтів, досягається створенням високопродуктивних моновидових агрофітоценозів багаторічних бобових трав і полівидових бобово-злакових травосумішок, стійких до екстремальних погодних умов, які проявляються в останні роки в зоні Південного Степу. Виконання обумовлених напрямків досліджень сприятиме зменшенню катастрофічного впливу природних явищ, пов'язаних із зміною клімату, істотному поліпшенню кормової бази для галузі тваринництва, зниженню мінералізації гумусу в ґрунтах, покращенню їх фізичних та фізико-хімічних властивостей і, перш за все, суттєвому збільшенню вмісту в них вуглецю та мінеральних і легкогідролізуємих сполук азоту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Голобородько С.П. Консервація земель в Україні: стан і перспективи / Голобородько С.П., Найдюонов В.Г., Гальченко Н.М. // Херсон. – “Айлант”: 2010. – 91 с.
2. Статистичний щорічник Херсонської області за 2008 рік. – Херсон. – 2009. – С. 119-120.
3. Косолапов Н. Как обуздать амброзию / Косолапов Н., Андерсон Р. // Зерно.– 2008.– №7. – С. 60-66.
4. Морозов О.В. Звіт про виконання НТП “Родючість, охорона і екологія ґрунтів” / Морозов О.В. . – Херсон . – 332 с.

УДК 631.582

ПАРОЗЕРНОВЫЕ СЕВООБОРОТЫ В КРЫМУ

АДАМЕНЬ Ф.Ф., д.с.-х. наук, профессор, академик НААН
РАДЧЕНКО Л.А., кандидат с.-х.н.
ЖЕНЧЕНКО К.Г.
Крымский институт агропромышленного производства
НААН.

Широкое применение трехпольных зернопаровых севооборотов в Степной зоне Крыма это, скорее всего, дань времени.

После не совсем удачных земельных реформ часть многоотраслевых хозяйств распалась, и появились

землепользователи с незначительным количеством земли в обработке. Серьезные изменения экономического и производственного характера, а так же изменения климата (и не в лучшую сторону) вернули к жизни трехпольку, которая известна не одну сотню лет. Считается, что паровая система возникла на базе перелоговой в период развития феодализма. Население земли постепенно увеличивалось, что требовало значительного количества сельскохозяйственной продукции и, следовательно, расширения посевных площадей. В таких условиях период перелога (отдых земли который иногда длился довольно длительное время - 10-12 лет и более) сократился до одного года и получил название пара. Появились первые севообороты, а именно двух и трехпольные. Более распространенной была трехполька: пар, затем пшеница или рожь, яровые, а позже и озимые ячмени, или два поля пшеницы подряд [2,9,11].

Парозерновая трехполька в странах Западной Европы долгое время (с начала 17 и до середины 19 века) была основой земледелия. В Украине и России она существовала еще более длительный период. При организации колхозов и совхозов, т.е. при образовании многоотраслевых коллективных хозяйств, на смену трехполюк пришли севообороты с длинной ротацией и с большим набором сельскохозяйственных культур [4,10].

В тоже время в некоторых странах зернопаровые севообороты обосновались давно и до сегодняшнего дня прочно занимают свою нишу. Они не обязательно трехпольные, могут быть и четырехпольные, и зависят от складывающихся погодно климатических условий, рынка сбыта и цены на продукцию.

К примеру, в Канаде, индустриально - аграрной стране, основными зерновыми культурами являются пшеница, овес и ячмень, техническими - лен масличный и рапс. Природные условия земледельческих районов близки к нашим: среднемноголетнее количество осадков от 320 до 450 мм, частые засухи и засухи, т.е. это зона рискованного земледелия. В зерновых провинциях Канады преобладают зернопаровые севообороты. При этом в годы с минимальными запасами влаги в почве фермеры увеличивают площади под парами, т.е. переходят от трехполья к двуполью и, наоборот, в годы с достаточным количеством осадков посеvy зерновых культур значительно увеличивают. Севообороты изучаются в той стране длительное время иногда десятками лет. Они не исключают, что при наличии более 450 мм осадков для фермеров, ведущих комплексное хозяйство с развитым животноводством, явное экономическое преимущество имеют шестипольные или даже девятипольные севообороты. Для ферм, специализирующихся на зерновых,

лучшие парозерновые севообороты, и в основном трехпольные. Климатические условия зоны Великих равнин («пшеничный пояс») США, несравненно лучше наших (количество осадков 400-700 мм), однако и здесь отдают предпочтение короткоротационным севооборотам [1,13].

При освоении целинных земель в Казахстане академик А.И. Бараев широко пропагандировал зернопаровые севообороты. В стационарных опытах ВНИИ, которым Бараев руководил длительное время, изучались зернопаровые севообороты от двухпольных до пятипольных. Лучшими по всем параметрам для их основной зоны (казахстанские степи) были признаны четырехпольные. Для крайне засушливых районов наиболее рентабельные трехполки. В них создаются наиболее благоприятные условия для накопления влаги, очищения почвы от сорной растительности, вредителей и болезней, для накопления питательных веществ в усвояемой для растений форме, эти севообороты просты для внедрения [1].

Четыре года назад по заданию Министерства аграрной политики Крыма в стационарном опыте Крымского института АПП было заложено два трехпольных севооборота: пар черный, озимая пшеница, озимая пшеница и пар черный, озимая пшеница, озимый ячмень, чтобы определить какую культуру высевать после паровой пшеницы.

Цель исследования: сравнение двух трёхпольных зернопаровых севооборотов для выявления более продуктивного.

Условия и методика. Почвенно-климатическая зона расположения института по современной классификации – Высокая чернозёмная степь Крыма. Почвы опытного поля представлены чернозёмами южными малогумусными на лёссовидных лёгких глинах. Мощность гумусово-аккумулятивного горизонта до 40 см, гумусового профиля – 60 -70 см, содержание гумуса (по Тюрину) – 2.2 – 2.4 %. Механический состав легкоглинистый.

Климат зоны проведения опытов засушливый с умеренно жарким летом и мягкой зимой. Осень тёплая, продолжительная, чаще засушливая, что неблагоприятно сказывается на получении своевременных всходов озимых зерновых. Зима мягкая, с отсутствием снежного покрова и со значительными колебаниями температур, что иногда способствует возобновлению вегетации озимых и может иметь различные последствия: при глубокой оттепели улучшается их состояние, и они продолжают вегетировать, но при резкой смене положительных и отрицательных температур, возможно их повреждение и даже гибель. Весна ранняя, в основном сухая, с продолжительными заморозками. Лето жаркое, с

кратковременными дождями ливневого характера. Среднемноголетняя сумма осадков, по данным метеостанции Клепинино – 426 мм. В последние годы наблюдаются длительные периоды без хозяйственно – полезных осадков.

За годы проведения исследований наименьшее количество осадков наблюдалось в период подготовки почвы и в оптимальные сроки сева озимых. При посеве количество влаги в посевном и пахотном слое было незначительным или равнялось нулю, а температура почвы была значительно выше оптимальной. Зимы были тёплые, с оттепелями, без резких переходов от холода к теплу и наоборот. Из трёх вёсен только одна (2008 г.) была с оптимальным количеством осадков (141,3 мм). Лето 2008 и 2009 годов жаркое, без осадков, а в 2010 году обильные и затяжные дожди пришлись на предуборочный и уборочный период, что негативно повлияло на зерновые культуры.

Опыт по изучению севооборотов был заложен в трёх повторностях. Площадь делянок 160 м², учётная 100 м². Агротехника общепринятая для выращивания озимых зерновых в степной зоне Крыма. Высевали сорта озимой пшеницы Одесская 267 и озимого ячменя Восход. Учёты и наблюдения проводились на основании общепринятых методик.

Результаты исследований. Для получения своевременных и дружных всходов озимых основное значение имеет наличие влаги в посевном и пахотном слоях почвы. В 2007 и 2008 году при посеве в пахотном слое по паровому предшественнику влаги было от 9,1 до 15,2 мм (табл. 1), по стерне от 6,3 до 12,9 мм, что явно недостаточно, так как, по мнению ряда исследователей, оптимальное количество влаги для появления своевременных всходов - 15-20 мм [3,5,7]. В 2009 году продуктивная влага по всем предшественникам отсутствовала.

К моменту возобновления весенней вегетации количество влаги пополнялось за счет позднеосенне – зимних и весенних осадков, но разница по предшественникам сохранялась: по паровой пшенице в метровом горизонте было 91 мм, на озимых по стерне на 20 мм меньше – 71 мм. Учёт засоренности, проведённый после возобновления весенней вегетации в фазу кущения озимых показал, что количество сорняков в среднем за ротацию в посевах озимой пшеницы по пару составляло 150 шт/м², на озимой пшенице по стерне – 136 шт/м², на озимом ячмене по паровой стерне - 106 шт/м². Следовательно, конкурентоспособность озимого ячменя по отношению к сорнякам в наших опытах была значительно выше, чем озимой пшеницы. Эти данные подтверждаются и исследованиями Е.В. Николаева и А.В. Черенкова [6,14].

Таблица 1 - Наличие продуктивной влаги в почве в период посева и при возобновлении вегетации озимых зерновых в 2007 – 2010 гг., мм

Годы	Слой почвы, см	Севооборот 1		Севооборот 2	
		Озимая пшеница по пару	Озимая пшеница по стерне	Озимая пшеница по пару	Озимый ячмень по стерне
При посеве					
2007	0-20	11,7	7,8	9,1	6,3
	0-100	30,4	10,3	12,9	6,3
2008	0-20	15,2	12,5	13,2	10,1
	0-100	50,0	21,6	63,9	19,6
2009	0-20	0	0	0	0
	0-100	0,4	0	1,3	0,2
Среднее	0-20	8,9	6,8	7,4	5,5
	0-100	26,9	10,6	26,0	8,7
При возобновлении вегетации					
2008	0-100	88,8	51,7	92,8	64,8
2009	0-100	84,0	67,9	89,2	54,1
2010	0-100	92,3	91,8	98,3	93,1
Среднее	0-100	88,4	70,5	93,4	70,7

За годы проведения опытов озимый ячмень превысил по урожайности не только озимую пшеницу, посеянную по стерне, но и паровую (табл.2). Урожайность озимой пшеницы по пару составила 42,7, по стерне – всего 29,7 ц/га, в то время как озимый ячмень по стерневому предшественнику сформировал 48,3 ц/га.

Таблица 2. - Продуктивность озимых зерновых культур в зернопаровых севооборотах, 2008 – 2010 гг.

Годы	Севооборот 1			Севооборот 2		
	Озимая пшеница по пару	Озимая пшеница по стерне	Выход с 1 га севооборота	Озимая пшеница по пару	Озимый ячмень по стерне	Выход с 1 га севооборота
Урожайность, ц/га						
2008	61	40	33,7	55,0	58,0	37,7
2009	36	31	22,3	34,0	41,0	25,0
2010	35	18	17,7	35,0	46,0	27,0
Среднее	44	29,7	24,7	41,3	48,3	29,9
Зерновые единицы, ц/га						
2008-2010	44,0	30,0	24,7	41,0	43,0	28,0
Кормовые единицы, ц/га						
2008-2010	52,4	35,7	29,4	48,8	48,6	32,5
Переваримый протеин, ц/га						
2008-2010	5,2	3,6	2,9	5,0	3,8	3,0

НСР₀₅ 2008 г. – 3,0 ц/га; 2009г. – 3,0 ц/га; 2010 г. – 4,0 ц/га.

Анализ выхода зерновых, кормовых единиц и переваримого протеина на 1 га севооборота, показал, что в севообороте с озимым ячменем их количество 28,0, 32,5, и 3,0, соответственно, в севообороте с повторной озимой пшеницей эти данные несколько ниже – 24,7; 29,4 и 2,9.

То, что озимый ячмень по стерне всегда обеспечивает урожай выше, чем озимая пшеница по этому же предшественнику подтверждается данными и других исследователей [6,14], ну, а превышение урожайности ячменя, посеянного по стерне над паровой озимой пшеницей за тридцатилетний период наших предыдущих исследований (1975 – 2005 гг.) отмечалось лишь трижды [12].

Причина более низких урожаев озимой пшеницы по чистому пару, в сравнении с озимым ячменём за годы проведения опыта связана с погодно – климатическими условиями этого периода и с биологией высеваемых культур. Осень ежегодно была продолжительная, сухая, тёплая и даже жаркая. Озимые высевали во второй декаде октября, а всходы получали в ноябре, и даже в первой декаде декабря. Озимый ячмень, в силу своих биологических особенностей (способность к куцению не только с осени, но и весной, склонность к двуручности, более короткий вегетационный период, позволяющий уходить от захватов и запалов, как например в 2009 году) именно в этих условиях и реализовал свой биологический потенциал, чего нельзя сказать о пшенице.

Выводы: Изучение трёхпольных зернопаровых севооборотов с размещением после пара озимой пшеницы в течении двух лет и озимой пшеницы и озимого ячменя, показало значительное преимущество севооборота, где по паровой пшенице размещали озимый ячмень: прибавка зерновых и кормовых единиц в среднем за ротацию составила 3,3 и 3,1 ц на 1 га севооборотной площади .

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бараев А.И. Избранные труды. Почвозатратное земледелие М.: Агропром – издат, 1988. – 388с.
2. Болотов А.Т. О разделении полей. – М.: Сельхоз гиз, 1952.
3. Загальне землеробство / під. Ред.. Гордієнко. – К.: «Вища школа», 1988. – 296 с.
4. Кульжинський С.П. Селянські сівозміни на Україні – К: Книго спілка, 1925.
5. Николаев Е.В. Пшеница в Крыму / Е.В. Николаев, А.М. Изотов – Симферополь: Сонат, 2001 – 287с.

6. Николаев Е.В. Ячмень в Крыму / Е.В. Николаев, А.М. Изотов, С.В.Лыков; - под ред. Е.В. Николаев Симферополь: ЧП «Фактор», 2007- 182 с.
7. Носотовский А.И. Пшеница. Биология. – 2-е изд. – М.: Колос 1965 – 568с.
8. Мальцев Т.С. Вопросы земледелия.- М.: Сельхоз издат, 1955. – 430с.
9. Пастушенко В.О. Сівозміни на Україні. – Урожай, 1972. – 351с.
10. Прянишников Д.М. Избранные Соч. – Т.3 Общие вопросы земледелия и химизация. – М.: Колос, 1965.
11. Сівозміни – основа інтенсифікації землеробства / за ред.. О.О. Собка. – К.: Урожай, 1985. – 296 с.
12. Системи землеробства в зоні Степу. Розробити основні елементи економічно ефективного екологічно зрівноваженого землеробства спрямовані на підвищення продуктивності ріллі, виробництво високоякісної продукції, розширення відтворення родючості ґрунтів Степової зони: звіт з НДР (закл. 1975-2005рр.) / Крим ін-т - 2005.-90с. АПВ УААН; відповідно викон. К.Г. Женченко. – Клепініно.
13. Сучасні системи землеробства України /за ред. В.Ф. Петриченка. – Вінниця: «Діло», 2006. – 212с.
14. Прийоми вирощування зернових та зернобобових культур у сівозмінах короткої ротації / А.В. Черенков, // Кулик С.Ф. Артеменко, Т.П. Черенкова // Бюл. Інституту зернового господарства. – Дніпропетровськ, 2007. - № 31 – 32. С. 159 – 163.

УДК 635.63: 631.674: 631.17

ВОДОСПОЖИВАННЯ ТА УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЄВИХ РОСЛИН ОГІРКА ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЗРОШЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ

СОЛДАТЕНКО О. В. – м. н. с.

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Постановка проблеми. Середня урожайність насіння огірка в Україні є досить низькою – 80 кг/га [7]. Зрошення є надійним резервом збільшення виробництва овочів та насіння і підвищення економічної ефективності виробництва. В останні роки гостро постали питання ресурсозбереження та енергозбереження в умовах зрошуваного землеробства. Існуючі способи зрошення вже не відповідають вимогам часу. Тому необхідні ресурсоощадні