

УДК 631.16:633.11:631.51:631.582(477)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТАХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

Коваленко Н.П.

Институт истории аграрной науки, образования и техники
Национальной научной сельскохозяйственной библиотеки
Национальной академии аграрных наук

Аль-Джанани К.Т.Б.

Одесский государственный аграрный университет
Министерства образования и науки Украины

По результатам сравнительной экономической эффективности установлено рациональное выращивание пшеницы озимой в короткоротационных севооборотах засушливой Южной Степи Украины. Определено благоприятное действие безотвальной разноглубинной обработки почвы в зерно-паровом и сидеральном севообороте с викой озимой, где получили наивысшие показатели экономической эффективности. Внедрение черного и сидеральных паров в короткоротационных севооборотах обеспечило повышение урожайности и получение наивысшего уровня рентабельности, который достигал 178–187%. Обнаружено, что чрезмерное насыщение севооборотов зерновыми культурами приводит к снижению всех показателей экономической эффективности. С целью повышения и сохранения уровня плодородия почвы в засушливой Южной Степи Украины рекомендовано применять короткоротационные севообороты с черным и сидеральными парами с викой озимой и горохом с горчицей белой.

Ключевые слова: пшеница озимая, короткоротационные севообороты, система обработки почвы, урожайность, производство зерна, экономическая эффективность.

Постановка проблемы. Решение проблемы увеличения производства высококачественной сельскохозяйственной продукции с уменьшением затрат при условии сохранения экологического состояния окружающей среды и повышения уровня плодородия почвы было и остается ключевой задачей для сельского хозяйства Украины. Важным условием повышения эффективности производства высококачественной сельскохозяйственной продукции является определение и внедрение эффективных агротехнических мероприятий для различных почвенно-климатических и экономических условий [1, с. 12].

Одним из основных мероприятий относительно прекращения и предотвращения развития негативных процессов и кризисных явлений в земледелии есть научно обоснованное размещение сельскохозяйственных культур после лучших предшественников в севооборотах с применением рациональной обработки почвы [2, с. 5–6]. В частности, более продуктивно используются удобрения, лучше реализуются потенциальные возможности сортов растений, снижается засоренность, уменьшается действие вредителей и болезней в посевах сельскохозяйственных культур с минимальным использованием химических препаратов [3, с. 3–4]. Все это положительно влияет на состояние окружающей среды, открывает дополнительные возможности увеличения сельскохозяйственной продукции с уменьшением расходов на ее производство.

Анализ последних исследований и публикаций. По мнению многих ученых, экономическая эффективность сельскохозяйственного производства – это получение максимального количества продукции с каждого гектара пашни при наименьших затратах [4, с. 31; 5, с. 125; 6, с. 72; 7, с. 9]. С этой целью, широко используют как натуральные, так и стоимостные экономические

показатели. Натуральные показатели получения сельскохозяйственной продукции с учетом ее качества являются исходными при определении экономической эффективности [1, с. 15]. Показатель урожайности сельскохозяйственных культур отображает всю систему экономических мероприятий и непосредственно влияет на величину других показателей [2, с. 255]. Среди стоимостных показателей важнейшим является себестоимость, которая отображает результат всей деятельности хозяйства от производства до реализации сельскохозяйственной продукции [8, с. 171; 9, с. 18]. Себестоимость продукции – это стоимостное отражение расходов на производство и реализацию продукции, что позволяет сделать выводы об эффективности выращивания сельскохозяйственных культур и находить пути повышения уровня рентабельности. Себестоимость является исходным показателем для определения чистой прибыли.

При анализе структуры себестоимости сельскохозяйственной продукции затраты группируют по экономическим элементам и статьям калькуляции, то есть вычисляют себестоимость единицы продукции по отдельным расходам [3, с. 172–174]. Общая сумма расходов состоит из трех основных групп: 1) материальные расходы (стоимость семян, кормов, удобрений, горюче-смазочных материалов, средств защиты растений, которые полностью используют для производства продукции и их стоимость полностью включают в сумму расходов); 2) амортизационных отчисления (износ основных и производственных фондов); 3) оплата труда сотрудников. Группировка по отдельным расходам дает возможность разделить их по экономическому содержанию с целью вычисления полного размера стоимости чистой продукции.

Следовательно, предложенные в экономической литературе показатели экономической

эфективности и методики их определения многочисленны и по мере развития рыночных отношений их количество растет, но они объединяются в единое целое, направленное на повышение эфективности сельскохозяйственного производства. Мы остановимся лишь на тех, которые непосредственно касаются решения проблемы увеличения производства сельскохозяйственной продукции на основании рационального землепользования.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Для расчета экономической эфективности выращивания пшеницы озимой при различных системах обработки почвы в севооборотах необходимо верно определить систему взаимосвязанных показателей, которые должны наиболее объективно характеризовать ее уровень [10, с. 85; 11, с. 54]. Для этого мы учитывали не только общие, производительные возможности каждой культуры (урожайность, т/га), но и ряд других важных показателей: стоимость валовой продукции (тыс. грн.), общие затраты (тыс. грн.), себестоимость продукции (грн./т), условно чистую прибыль (тыс. грн./га) и уровень рентабельности (%).

Формулирование целей статьи. Целью статьи является определение путей увеличения

эфективного производства сельскохозяйственной продукции на основании внедрения научно обоснованных севооборотов и применения рациональной системы обработки почвы, что обеспечит повышение и стабилизацию уровня плодородия почвы в засушливой Южной Степи Украины.

Изложение основного материала. На основании полевого стационарного опыта Одесского института агропромышленного производства Национальной академии аграрных наук Украины устанавливали действие различных систем обработки почвы на экономическую эфективность выращивания пшеницы озимой в короткоротационных севооборотах на протяжении 2013–2015 гг. (табл. 1). Варианты размещены методом расщепленных участков, повторение вариантов – четырехкратное. Норма внесения минеральных и органических удобрений общепринятая для выращивания сельскохозяйственных культур в Южной Степи.

Климатические условия Южной Степи Украины сформированы под воздействием степного атлантического-континентального климата и сравнительно с другими зонами Украины отличаются наибольшей засушливостью. Засушливость этой зоны обусловлена большим количеством солнеч-

Таблица 1

Схема полевого стационарного опыта Одесского института АПП НААН

№ поля	Севооборот			
	зерно-паровой (контроль)	сидеральный	сидеральный	зерновой
1	пар черный	пар сидеральный (вика озимая)	пар сидеральный (горох + горчица белая)	горох на зерно
2	пшеница озимая	пшеница озимая	пшеница озимая	пшеница озимая
3	пшеница озимая	пшеница озимая	пшеница озимая	пшеница озимая
4	овес	овес	овес	овес
5	пшеница озимая	пшеница озимая	пшеница озимая	пшеница озимая

Таблица 2

Экономическая эфективность выращивания пшеницы озимой в зависимости от различных систем основной обработки почвы в севооборотах Южной Степи Украины, среднее за 2013–2015 гг.

Система основной обработки почвы	Урожайность, т/га	Стоимость валовой продукции, тыс. грн.	Общие затраты, тыс. грн.	Себестоимость, грн./т	Условно чистая прибыль, тыс. грн./га	Уровень рентабельности, %
Зерно-паровой севооборот (контроль)						
Дифференцированная (контроль)	4,28	10,90	4,17	10,06	6,73	161
Отвально-безотвальная	3,55	9,15	3,96	11,46	5,19	131
Безотвальная разноглубинная	4,16	10,90	3,92	9,70	6,98	178
Безотвальная мелкая	3,69	9,70	3,83	10,86	5,87	153
Сидеральный севооборот с викой озимой						
Дифференцированная (контроль)	4,02	10,57	4,22	11,25	6,35	151
Отвально-безотвальная	3,90	9,90	4,02	10,72	5,88	146
Безотвальная разноглубинная	4,42	11,49	4,00	9,50	7,49	187
Безотвальная мелкая	3,90	10,09	3,90	10,45	6,19	159
Сидеральный севооборот с горохом и горчицей белой						
Дифференцированная (контроль)	3,79	9,85	4,18	11,54	5,67	136
Отвально-безотвальная	3,48	8,84	4,01	12,20	4,83	121
Безотвальная разноглубинная	3,82	9,82	3,96	10,97	5,86	150
Безотвальная мелкая	3,46	9,07	3,88	11,71	5,19	134
Зерновой севооборот						
Дифференцированная (контроль)	3,61	9,53	4,26	12,09	5,27	124
Отвально-безотвальная	3,37	8,54	4,06	12,88	4,48	110
Безотвальная разноглубинная	3,53	9,19	4,00	12,21	5,19	130
Безотвальная мелкая	3,25	8,60	3,97	12,55	4,63	117

ного излучения, высокой температурой в летний период, низкой относительной влажностью воздуха, суховеями, которые периодически повторяются, небольшим количеством осадков и их неравномерным распределением на протяжении года.

Почвы Южной Степи Украины имеют высокий потенциал естественного плодородия. Основным фактором, который лимитирует производительность сельскохозяйственных угодий на этих почвах – это дефицит влаги. При пересыхании такие почвы растрескиваются и трудно поддаются обработке. Верхняя часть пахотного слоя не редко поддается дефляции, особенно, если поверхность не защищена послеуборочными остатками. Почвы опытного участка – черноземы южные малогумусные важкосуглинистые на пахотно-буrom лессе с высоким содержанием гумуса в пахотном слое – 2,69–3,49%, азота органических соединений, который легко гидролизуются – 1,2–1,8 мг / 100 г сухой почвы, подвижных форм фосфора (P_2O_5) – 9,0–13,4 мг / 100 г сухой почвы, обменного калия (K_2O) – 12,3–12,9 мг / 100 г сухой почвы, рН солевого – 6,9–7,7.

Основную обработку почвы выполняли следующим образом: в паровом поле – отвальная глубокая обработка на 25–27 см (дифференцированная – контроль), безотвальная мелкая обработка на 8–10 см (отвально-безотвальная и безотвальная мелкая), безотвальная глубокая обработка на 25–27 см (безотвальная разноглубинная); под пшеницу озимую – безотвальная мелкая обработка на 8–10 см (все системы); под овес – отвальная глубокая обработка на 25–27 см (дифференцированная – контроль и отвально-безотвальная), безотвальная глубокая обработка на 25–27 см (безотвальная разноглубинная) и безотвальная мелкая обработка на 8–10 см (безотвальная мелкая). Основную обработку почвы выполняли отвальным плугом типа ПЛН-5-35, безотвальным ПРН-5-35 (аналог плуга «парашлау») и плоскорезом-щелевателем ПЩН-2,5.

Можно констатировать, что в среднем за 2013–2015 гг. наивысшие показатели экономической эффективности выращивания пшеницы озимой получили в сидеральном севообороте с полем вики озимой (табл. 2). В частности, урожайность в этом варианте составляла 3,90–4,42 т/га, стоимость валовой продукции – 9,90–11,49 тыс. грн., условно чистая прибыль – 6,19–7,49 тыс. грн./га при довольно низких общих затратах (3,90–4,22 тыс. грн.) и самой низкой себестоимости продукции (9,50–11,25 грн./т). Это обеспечило получение наивысшего уровня рентабельности, который достигал 146–187%.

Высокие показатели экономической эффективности также получили в зерно-паровом севообороте с полем пара черного, где урожайность составляла 3,69–4,28 т/га, стоимость валовой продукции – 9,15–10,90 тыс. грн., условно чистая прибыль – 5,19–6,98 тыс. грн./га при самых низких общих затратах (3,83–4,17 тыс. грн.) и довольно низкой себестоимости продукции (9,70–11,46 грн./т). Это обеспечило получение высокого уровня рентабельности, который составлял 131–178%.

Более низкие показатели экономической эффективности получили в сидеральном севообороте с полем гороха и горчицы белой. В частности, урожайность в этом варианте снизилась

до 3,46–3,82 т/га, стоимость валовой продукции – до 9,07–9,85 тыс. грн., условно чистая прибыль – до 4,83–5,86 тыс. грн./га при довольно высоких общих затратах (3,88–4,18 тыс. грн.) и себестоимости продукции (10,97–12,20 грн./т). Это повлекло за собой снижение уровня рентабельности до 121–150%. Наиболее низкие показатели получили в зерновом севообороте с 100% насыщением зерновыми культурами, где урожайность составляла 3,25–3,61 т/га, стоимость валовой продукции – 8,54–9,53 тыс. грн., условно чистая прибыль – 4,48–5,27 тыс. грн./га при наивысших общих затратах (3,97–4,26 тыс. грн.) и себестоимости продукции (12,09–12,88 грн./т). При таких показателях экономической эффективности уровень рентабельности стремительно снизился до 110–130%.

Наивысшие показатели экономической эффективности получили, применяя безотвальную разноглубинную обработку почвы в сидеральном севообороте с полем вики озимой и зерно-просапном севообороте с полем пара черного. В этих вариантах наивысшие показатели стоимости валовой продукции (10,90–11,49 тыс. грн.) и снижение общих затрат до 3,92–4,00 тыс. грн. позволило получить наивысшие показатели условно чистой прибыли – 6,98–7,49 тыс. грн./га, что является разницей между стоимостью валовой продукции и общими затратами на ее производство при самой низкой себестоимости продукции (9,50–9,70 грн./т). Это обеспечило получение наивысшего уровня рентабельности, который достигал 178–187%.

Самые низкие показатели экономической эффективности получили, применяя отвально-безотвальную и безотвальную мелкую обработку почвы в зерновом севообороте с 100% насыщением зерновыми культурами. В частности, урожайность в этих вариантах снизилась до 3,25–3,37 т/га, стоимость валовой продукции – до 8,54–8,60 тыс. грн., условно чистая прибыль – до 4,48–4,63 тыс. грн./га при довольно высоких общих затратах (3,97–4,06 тыс. грн.) и самой высокой себестоимости продукции (12,55–12,88 грн./т). Это повлекло за собой стремительное снижение уровня рентабельности до 110–117%.

Промежуточное место по показателям экономической эффективности занимает дифференцированная обработка почвы (контроль) в сидеральном севообороте с горохом и горчицей белой, где урожайность составляла 3,79 т/га, стоимость валовой продукции – 9,85 тыс. грн., условно чистая прибыль – 5,67 тыс. грн./га при довольно высоких общих затратах (4,18 тыс. грн.) и высокой себестоимости продукции (11,54 грн./т). В этом варианте уровень рентабельности составлял 136%. Значительное влияние на экономическую эффективность выращивания пшеницы озимой оказывали погодные условия, где в благоприятных 2013, 2015 гг. высокими были все показатели, которые значительно снижались в неблагоприятном 2014 г.

Выводы и перспективы исследования. Таким образом, на основании результатов экономической эффективности определено рациональное выращивание пшеницы озимой в короткоротационных севооборотах Южной Степи Украины. Установлено, что наилучшие показатели экономической эффективности обеспечило выращивание пшеницы озимой в сидеральных севообо-

ротах с полем вики озимой и гороха с горчицей белой и зерно-паровом севообороте с полем пара черного с их научно обоснованным насыщением, размещением и соотношением. Это позволило обеспечить наиболее эффективное производство сельскохозяйственной продукции на основе рационального землепользования.

Наивысшую экономическую эффективность при выращивании пшеницы озимой в короткоротационных севооборотах получили при применении безотвальной разноглубинной обработки почвы, что обеспечило получение наивысшей условно чистой прибыли и уровня рентабельности. Значительное влияние на показатели экономической эффективности выращивания пшеницы

озимой в севооборотах Южной Степи Украины оказывали погодные условия, где в неблагоприятный 2014 г. наблюдали заметное их снижение. Насыщение севооборотов зерновыми культурами до 100% резко снижало их стойкость к неблагоприятным условиям и эффективность обработки почвы, что возможно откорректировать внедрением черного и сидеральных паров.

Для достижения высокой и стабильной экономической эффективности выращивания пшеницы озимой в короткоротационных севооборотах Южной Степи Украины целесообразно дальнейшее исследование всех факторов влияния на ее продуктивность, что важно в нынешних условиях распространения кризисных явлений в земледелии.

Список литературы:

1. Бойко П. І. Методичні основи польових дослідів з визначення ефективності систем сівозмін / П. І. Бойко // Аграрний вісник Причорномор'я: сільськогосподарські та біологічні науки. – Одеса. – 2009. – вип. 50. – С. 12–20.
2. Коваленко Н. П. Становлення та розвиток науково-організаційних основ застосування вітчизняних сівозмін у системах землеробства (друга половина XIX – початок XXI ст.): монографія / Н. П. Коваленко. – К.: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – 490 с.
3. Юркевич Є. О. Агробіологічні основи сівозмін Степу України: монографія / Є. О. Юркевич, Н. П. Коваленко, А. В. Бакума. – Одеса: Одеське видавництво «ВМВ», 2011. – 237 с.
4. Буздалов І. М. Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва / І. М. Буздалов, П. Й. Шумейкін. – К.: Знання. – 1973. – 80 с.
5. Здоровцов О. І. Економіка сільського господарства: підручник / О. І. Здоровцов, Л. І. Касьянов, В. І. Мацибора. – К.: УСГА. – 1993. – 320 с.
6. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства / В. І. Мацибора. – К.: Вища школа. – 1994. – 414 с.
7. Мертенс В. П. Економіка сільського господарства / В. П. Мертенс, В. І. Мацибора, Л. Ф. Жигало. – К.: Урожай. – 1995. – 287 с.
8. Добринін В. О. Проблеми підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва / В. О. Добринін. – М.: Агропромвидав. – 1986. – 334 с.
9. Стельмашук А. М. Економічний аналіз прискорення інтенсифікації виробництва в АПК / А. М. Стельмашук. – К.: Урожай. – 1990. – 160 с.
10. Коваленко Н. П. Підвищення економічної ефективності різноротаційних сівозмін Південного Степу України / Н. П. Коваленко, Є. О. Юркевич // Вісник Черкаського інституту АПК: міжвідомчий тематичний збірник наукових праць. – Черкаси. – 2010. – вип. 10. – С. 84–89.
11. Коваленко Н. П. Підвищення економічної ефективності різноротаційних сівозмін Південного Степу України / Н. П. Коваленко, Є. О. Юркевич // Вісник Прикарпатського Національного університету імені Василя Стефаника. – Серія: Біологія. – Івано-Франківськ. – 2011. – вип. 15. – С. 53–57.

Коваленко Н.П.

Інститут історії аграрної науки, освіти та техніки
Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки
Національної академії аграрних наук

Аль-Джанабі К.Т.Б.

Одеський державний аграрний університет
Міністерства освіти і науки України

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ У СІВОЗМІНАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Анотація

За результатами порівняльної економічної ефективності встановлено раціональне вирощування пшениці озимой у короткоротаційних сівозмінах посушливого Південного Степу України. Визначено сприятливу дію безполицевого різноглибинного обробітку ґрунту у зерно-паровій та сидеральній сівозміні з викою озимом, де отримали найвищі показники економічної ефективності. Запровадження чорного та сидеральних парів у короткоротаційних сівозмінах забезпечило підвищення урожайності та отримання найвищого рівня рентабельності, який сягав 178–187%. Виявлено, що надмірне насичення сівозмін зерновими культурами призводить до зниження всіх показників економічної ефективності. З метою підвищення та збереження рівня родючості ґрунту у посушливому Південному Степу України рекомендовано застосовувати короткоротаційні сівозміни з чорним та сидеральними парами з викою озимом і горохом з гірчицею білою.

Ключові слова: пшениця озима, короткоротаційні сівозміни, система обробітку ґрунту, урожайність, виробництво зерна, економічна ефективність.

Kovalenko N.P.

Institute of History of Agrarian Science
Education and Techniques of National Scientific Agricultural Library
of National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine

Al-Janabi K.T.B.

Odessa State Agrarian University
of Ministry of Education and Science of Ukraine

ECONOMIC EFFICIENCY OF GROWING OF WHEAT WINTER-ANNUAL IS AT DIFFERENT SYSTEMS OF TILL OF SOIL IN CROP ROTATIONS OF SOUTH STEPPE OF UKRAINE

Summary

On results comparative economic efficiency the rational growing of wheat winter-annual is set in the short-term crop rotations of droughty South Steppe of Ukraine. The favourable action of till of soil is certain without shelves with a different depth is certain in grain-steam and to the grin manure of crop rotation with a vetch winter-annual, where got the greatest indexes of economic efficiency. Input black and grin manure pairs in short-term crop rotations provided the increase of the productivity and receipt of the greatest level of profitability, that arrived at 178–187%. It is discovered that brings an excessive satiation over of crop rotations grain-crops to the decline of all indexes of economic efficiency. With the aim of increase and maintenance of level of fertility of soil in droughty South Steppe of Ukraine it is recommended to apply short-term crop rotations with black and by grin manure pairs with a vetch winter-annual and peas with mustard white.

Keywords: a wheat is winter-annual, short-term crop rotations, system of till of soil, productivity, production of grain, economic efficiency.