

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РИСА В УСЛОВИЯХ ПРИСИВАШЬЯ

Турило С.Н. – к.с.-х.н., ассистент

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

В статье обоснована и решена актуальная задача повышения экономической эффективности технологий возделывания риса. Разработка новой технологии обеспечивает рациональное с точки зрения ресурсосбережения и охраны природы, и эффективное, с технологической точки зрения, использования поливной воды при минимальных сбросах дренажных вод за пределы оросительных систем. При внедрении новых приемов в технологии возделывания культуры увеличивается эффективность отрасли.

Ключевые слова: рис, урожайность, технология, рентабельность, себестоимость, энергоёмкость.

Введение. Рис в Украине, как ни одна другая зерновая культура в условиях орошения, имеет потенциальную возможность высокой урожайности в 10 и более тонн с гектара. Уже сейчас на отдельных участках в Крыму получают урожай в 12 и более тонн с гектара. В частности, в 2009 году рисовый холдинг «Штурм Перекопа» получил урожай риса на площади более ста гектаров урожая риса сорта Лидер по 12,64 тонн с одного гектара.

Рисовая крупа собственного производства имеет постоянный и растущий спрос на рынке в Украине, отличается высоким качеством и вкусовыми достоинствами, владеет сертификатом качества как экологически чистый продукт и может реализовываться за рубежом.

Рисовая отрасль пережила период спада и имеет позитивную тенденцию к возрождению до перестроечного уровня. Так, в Крыму в 2009 году общая посевная площадь составила 15,7 тыс. га, при максимальной в 90 годах 21,0 тыс. га, с урожайностью 6,79 т/га. В разрезе районов урожайность превысила 7 т/га, по хозяйствам в 9 т/га, по бригадам – 9,5-12,7 т/га. Валовой сбор превысил 100 тыс. тонн.

В 2010 году посевная площадь составила уже 18,3 тыс. га, а доля риса в севообороте достигает 65-70 %. Из этого следует, что удовлетворить спрос на крупу риса в размере 300 тыс. тонн ежегодно только за счет роста урожайности невозможно, поскольку на уровне 9-10 т/га она является граничной.

Анализ последних публикаций. Проблемы развития отрасли рисоводства рассматривались в работах таких ученых, как Волобуев В.Р., Бабабекова Л.А., Зейналова Ю.А.[1], Дудченко В.В. [2], Комарова В.И.[3], Морозов В.В.[6], Кольцова С.А. [4]. Однако их исследования не в полной мере учитывали экономическую ситуацию в стране, которая,

негативно сказалась на состоянии сельского хозяйства, и в целом отрасли, что привело к необходимости поиска новых путей решения проблемы рисоводства в Крыму.

Целью исследования является разработка новой технологии обеспечивающей рациональное с точки зрения ресурсосбережения и охраны природы, и эффективное, с технологической точки зрения, использования поливной воды при минимальных сбросах дренажных вод за пределы оросительных систем.

Результаты исследования. При внедрении новых приемов в технологии возделывания культуры увеличивается эффективность отрасли. В частности, рисоводство в Украине одна из наиболее эффективных отраслей сельскохозяйственного производства, которая может обеспечить до 2 и более тыс. гривен прибыли с гектара посева даже при урожайности 3,5-4,5 т/га.

В целом, урожайность выражает конечный эффект любого приема агротехники и уровня плодородия почв.

Поэтому (табл. 1) уровень плодородия почв снижается по мере увеличения количества лет использования риса, по рису начиная с пласта люцерны, которая накапливает наибольшую биомассу, остающуюся в почве, до 52,2 т/га. После возделывания риса по рису на четвертый год уровень плодородия почв (считая по количеству свежего органического вещества) снижается почти в 2,5 раза, при этом урожай уменьшается в 2 раза, несмотря на возрастающую дозу азотных удобрений с 60 до 180-200 кг/га по д.в.

Таблица 1

Экономическая эффективность выращивания риса на различных уровнях плодородия почв

Показатели	Предшественник				
	Пласт	Оборот пласта	Рис по рису третий год	Рис по рису четвертый год	Сидерат под третий год посева риса
Биопродуктивность, т/га	52,2	40,7	33,5	21,3	40,4
Урожайность, т/га	7,3	5,4	4,2	3,6	5,1
Стоимость продукции грн/га	8030,0	5940,0	3780,0	2880,0	5610,0
Затраты на производство, грн/га	4042,1	4131,8	4793,1	5987,32	3984,3
Прибыль, грн/га	3987,0	1808,2	1013,1	-3107,35	1625,6
Себестоимость 1 ц, грн	553,7	765,2	1141,2	1663,15	781,24
Уровень рентабельности, %	98,6	43,7	21,1	-51,9	40,8

В связи с этим резко ухудшаются все экономические показатели. Например, рентабельность снижается с 98,6% по пласту многолетних трав до убыточности на четвертый год риса по рису (- 51,9). Посев сидератов в рис по обороту пласта резко увеличивает урожай и, соответственно, повышает

рентабельность до уровня 40,8%. При посеве сидератов экономически выгодно размещать рис по рису третий год, что повышает долю риса в севообороте. В связи с этим, посев сидератов в рис по пласту люцерны может выровнять по урожайности оба предшественника пласт и оборот пласта.

Основными показателями экономической эффективности отрасли рисосеяния является урожайность. Производство риса по новой технологии обеспечивает урожайность риса на уровне восьми и более тонн с гектара, сокращая при этом значительные материальные ресурсы и снижая нагрузку на экологическую среду (табл. 2).

Таблица 2

Экономическая эффективность технологий возделывания

Показатели	Технологии	
	существующие	предлагаемая
1	2	3
Площадь, га	1	1
Урожайность, т/га	8,6	7,6
Валовой сбор, т	8,6	7,6
Затраты, грн:		
Оплата труда с начислениями	539,5	539,5
Семена	620,9	620,9
Удобрения	980,6	380,0
Способы защиты	1724,4	264,0
ГСМ	756,1	350,4
Арендная плата	380,3	380,3
Уборка	1178,7	969,8
АХР	308,6	308,6
УОС	135,2	135,2
Другие	71,5	71,5
Общепроизводственные	1412,0	1412,0
Всего затрат	8107,7	5432,2
Стоимость урожая, тыс. грн.	17,2	15,0
Чистый доход, тыс. грн.	9,1	9,5
Себестоимость, тыс. грн.	0,9	0,7
Уровень рентабельности, %	112,3	176,1

Преимущество новой технологии над базовой по экономическим и технологическим показателям показывает, что нормирование (оптимизация таких показателей, как режим орошения, защита растений, систем обработок почв и применений удобрений) снижает затраты на обработку почв, внесение удобрений и гербицидов. Себестоимость продукции снижается с 0,94 до 0,71 грн одного килограмма риса сырца и повышает рентабельность с 112,3 до 176,1%.

Снижение затрат материальных ресурсов при одновременном улучшении среды за счет сокращения оросительных норм и сбросов дренажных вод в прилегающие заливы, снижение норм удобрений и практически полном отсутствии пестицидов является необходимым условием производства риса в рыночных условиях. Это, в свою очередь, позволяет

проводить расширенное воспроизводство, увеличивать его производство за счет увеличения объема арендных земель, обновлять основные фонды, своевременно оплачивать налоги и выполнять социальные программы в зоне рисосеяния.

О более высокой эффективности рисосеяния на плодородных почвах свидетельствуют также расчеты энергетических затрат по двум вариантам: существующая интенсивная и предлагаемая технология (табл. 3) общие энергетические затраты при современном уровне возделывании риса составляют 138421 МДж. Основные статьи затрат – топливо (10,7%), минеральные удобрения и пестициды (15,8 %) и водные ресурсы (34,7%).

В новой технологии сокращаются количество основных и глубоких предпосевных обработок почв, рис размещается только по пласту многолетних трав, а по остальным предшественникам применяются сидераты, что позволяет снизить дозу азотных удобрений, норму высева семян риса и оросительную норму потребляемой воды. Эти приемы снижают энергоёмкость на 26351 МДж или на 19,0 %. Кроме того, пласт многолетних трав и сидераты оставляют после себя в среднем 35 т/га свежего органического вещества, или в пересчете на гумус 11631 МДж[5].

Таблица 3.

Энергетическая структура урожая риса, расчет на 1 га, урожайность 6 т/га

Показатели	Физическая единица		Энергоёмкость			
	существующая	новая	существующая		новая	
			МДж	%	МДж	%
Механизмы, кг	127,1	83,5	9575	6,9	6292	5,6
Топливо, кг	276	219	14744	10,7	11673	10,5
Бензин	66	66	3566	2,6	3566	3,2
Дизтопливо	210	153	11178	8,0	8106	7,2
Электроэнергия, кВт/час	39,9	39,9	477	0,3	477	0,5
Минеральные удобрения:	345	242	19706	14,2	13283	11,8
Азотные	207	138	17968	12,9	11978	10,7
Фосфорные	138	104	1739	1,3	1304	1,2
Пестициды, кг:	9,1	9,1	2150	1,6	2151	1,9
Фунгициды	2,5	2,5	420	0,3	420	0,4
Гербициды	5,8	5,8	1516	1,1	1516	1,4
Инсектициды	0,7	0,7	215	0,2	215	0,2
Труд людей, чел/день	64,6	57,7	3499	2,5	3126	2,8
С/х авиация, час	0,6	0,6	2012	1,5	2012	1,5
Семена, кг	345	288	8515	6,2	7096	6,4
Вода м ³ /га	20700	19550	41141	29,7	38855	34,7
Всего:			138421	100	112070	100

Получено по существующей технологии:

Урожай зерна 6000 кг – (усушка 5 % + засоренность 2 % = 420 кг) = 5580 (абс. сух.) кг.

Энергоёмкость: 18,59 МДж x 5580 = 103732,2 МДж – зерно

9,88 МДж x 6696 = 66156,5 МДж – солома

КЕЕ = 1,23

По новой технологии:

Сокращаются общие затраты энергии на 26351 МДж. Добавляется возобновляемая энергия 35 т/га свежего органического остатка + 11631 МДж.

КЕЕ = 1,85

Следовательно, возделывать рис энергетически, экологически и экономически гораздо выгоднее на почвах с высоким уровнем плодородия, которое обеспечивается такими предшественниками как пласт и оборот пласта многолетних трав и посевом сидератов в созревающий рис. Свежее органическое вещество в рисовых севооборотах нельзя полностью заменить минеральными удобрениями, при применении которых снижается уровень плодородия почв, ухудшается экологическая обстановка и возрастают затраты денежных и материальных средств.

Снижение затрат энергии при внедрении новых приемов агротехники также способствует повышению эколого-экономической эффективности отрасли рисосеяния.

Мы провели сравнительную эколого-экономическую эффективность существующих технологий по некоторым хозяйствам Крыма (табл. 4).

Таблица 4

**Эколого-экономическая эффективность различных технологий
возделывания риса (в расчете на 1 га посева)**

Показатели	Технология СООО «Штурм Перекопа»	Технология фермерских хозяйств, «Копытин»	Технология СООО «Південний»	Технология ЮФ «КАТУ» по пласту многолетних трав
Урожайность, т/га	8,6	6,7	7,3	8,1
Затраты (грн): оплата труда	539,5	448,0	386,2	542,4
Семена	620,9	525,0	620,4	731,4
Удобрения	980,6	622,0	350,6	348,5
Способы защиты	1724,4	587,0	1535,4	631,4
ГСМ	756,1	456,3	386,8	415,8
Арендная плата	380,3	–	656,4	465,4
Уборка урожая	1178,7	2010,6	1895,3	1069,4
АХР (общ.хоз.расходы)	308,6	296,4	1063,4	316,8
УОС (орос.воды)	135,2	956,4	1025,7	216,4
Другие	71,5	1380,2	943,7	774,3
Общепроизводственные затраты	1412,0	2018,1	1056,3	551,0
Всего затрат, грн	8107,7	9300,0	9920,0	6063,2
Стоимость урожая, тыс. грн	17,2	13,4	14,6	16,2
Чистый доход, тыс. грн	9,1	4,1	5,61	10,1
Себестоимость тыс. грн/т	0,94	0,63	0,55	0,61
Рентабельность, %	112,3	44,1	56,6	165,5

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что фермерские хозяйства имеют самую низкую урожайность и рентабельность 44,1 %, а чем выше урожай, тем выше рентабельность.

Выводы. Рис энергетически, экономически и экологически более выгодно возделывать на почвах с высоким уровнем плодородия при минимальных затратах энергии и материалов. Наиболее приемлемая является технология возделывания риса по пласту многолетних трав, разработанная в Крымском агротехнологическом университете, которая внедряется в производство ряда хозяйств Автономной республики Крым.

Список использованных источников:

1. Волобуев В.Р. Оценка продуктивности агроценозов с использованием энергетических критериев / В.Р.Волобуев, Л.А.Бабабекова, Ю.А.Зейналова, и др. – Почвоведение, 1982. – №8. – С.83-88.

2. Дудченко В. В. Экономические и экологические аспекты производства риса в Украине / Дудченко В. В. // СБ Мат. Межд. научн. практ. конф. риса ВНИИ риса – Краснодар. – 2006. – С. 64-67.

3. Комарова В. И. Технологическая оценка зерна образцов риса и классификатор технологических свойств риса. Методические указания. / В. И. Комарова, В. А. Корнейчука; под ред. В. И. Комарова, В. А. Корнейчука. – Л.: ВИР, 1984. – 12 с

4. Кольцов С. А. органическое вещество и агрофизическое состояние рисовых почв Крымского Присивашья / С. А. Кольцов. – Симферополь, 4Т Ариал, 2010. – 176 с.

5. Методические указания по оценке качества зерна риса. – Краснодар: ВНИИ риса, 1983. – 22 с.

6. Морозов В.В. Еколого-меліоративні умови природокористування на зрошуваних ландшафтах України / В.В.Морозов, Л.М.Грановская, М.Г.Поляков. – Київ – Херсон: Айлант, 2003. – 208 с.

Турило С.Н. Підвищення економічної ефективності вирощування рису в умовах Присивашья

У статті обґрунтовано та вирішено актуальне завдання підвищення економічної ефективності технологій вирощування рису. Розробка нової технології забезпечує раціональне з точки зору ресурсозбереження та охорони природи, і ефективно, з технологічної точки зору, використання поливної води при мінімальних скиди дренажних вод за

Turilo S.N. The cost-effectiveness rising of rice growing within the conditions of Black Sea coast

In this article the important problem of the cost-effectiveness rising of rice culture technology is given and solved. The working out of new technology provides rational resource economy and conservancy, the effective use of spray water dropping the drain water outside the irrigation systems. Inculcation of new methods in cropping technology increase field effectiveness.

Key words: rice, crop capacity,

межі зрошувальних систем. При впровадженні нових прийомів в технології обробітку культури збільшується ефективність галузі.

Ключові слова: рис, урожайність, технологія, рентабельність, собівартість, енергоємність.

technology, profitability, cost price, power intensity.