

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

О.С. РЫШКЕЛЬ, И.В. РЫШКЕЛЬ

*Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь*

ВВЕДЕНИЕ

В мировом производстве зерна яровая пшеница занимает лидирующее место и относится к наиболее ценным продовольственным культурам. Зерно – это основной источник питания человека, корм для сельскохозяйственных животных и сырье для промышленности. В зерне яровой пшеницы имеются практически все вещества, необходимые для нормального развития организма человека (белки, углеводы, минеральные вещества и др.) [2, 3, 11].

За счет хлебопродуктов удовлетворяется до 40% потребности человека в пище, от 40 до 50% – в белке и углеводах. Доля зернопродуктов в калорийности питания населения с учетом использования зерна в кормах (на производство молока, привес крупного рогатого скота, свиней и других групп животных) доходит до 60%, в белках – не менее 80%, в углеводах – более 60% [8].

В условиях рыночных отношений и недостатка материально-финансовых средств возникла необходимость формирования в республике собственных ресурсов зерна, в том числе и продовольственного. Стратегически важной задачей как с целью реализации программы импортозамещения, так и для улучшения экономического положения хозяйств за счет продажи производимого зерна по высоким закупочным ценам является производство продовольственного зерна пшеницы. Потребность республики непосредственно в пшенице превышает 1,2 млн т, в том числе мягкой пшеницы около 900 тыс. т [5, 10].

Возделывание яровой пшеницы, характеризующейся хорошими мукомольными и хлебопекарными свойствами, может быть существенным резервом увеличения валовых сборов продовольственного высококачественного зерна.

Как показывает опыт большинства развитых в сельскохозяйственном отношении стран, достигнуть высоких результатов в производстве зерна можно только при оптимизации всех факторов жизни растений. При этом на фоне общей высокой агротехники особая роль отводится оперативному регулированию минерального, прежде всего, азотного питания зерновых культур как важнейшему условию формирования продуктивности посевов [1, 7].

При широком применении интенсивных технологий возделывания яровой пшеницы существенно возрастает роль сорта. Сорт является наиболее экономически выгодным средством повышения урожайности яровой пшеницы. За счет повышения качества зерна пшеницы и рационального использования зерновых ресурсов можно до минимума свести импорт пшеничного зерна [5, 6, 10].

Возделывание новых сортов яровой пшеницы по интенсивным технологиям позволит значительно увеличить производство высококачественного пшеничного зерна в республике, сократить до минимума затраты на закупку пшеницы за ее пределами, расширить ассортимент пшеничной муки, улучшить качество хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий.

МЕТОДИКА И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Полевые опыты проводили в 2005-2007 гг. на опытном поле РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» в Центральной части республики.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, слабоподзоленная, развивающаяся на легком суглинке, подстилаемом с глубины 60 см песком. Агротехническая характеристика пахотного горизонта: рН_(КС1) – 5,8-6,0, содержание подвижных форм P₂O₅ – 258-293 мг/кг, K₂O – 281-332 мг/кг, гумуса – 2,7-2,9%.

Учетная площадь делянки 25 м², повторность четырехкратная.

Предшественник – клевер одного года пользования.

Исследования проводились с сортами яровой пшеницы: Рассвет, Ростань, Виза, Дарья, Сабина, Тома, Банти, Мунк, которые возделывались по трем технологиям, различающимся по степени интенсивности.

По первой (условно слабоинтенсивной) технологии возделывания азотные удобрения вносили в дозе 90 кг/га д.в., в т.ч. 20 кг/га – в середине трубкования. Фунгициды (альто-супер, 0,4 л/га) применяли один раз за вегетацию.

По второй (среднеинтенсивной) технологии доза азотных удобрений увеличивалась до 120 кг/га д.в. и вносилась она дробно (70 кг/га в основное внесение, 30 - в подкормку в начале трубкования и 20 – в полное колошение). Фунгициды (альто-супер, 0,4 л/га и рекс Дуо, 0,6 л/га) применяли два раза за вегетацию, один раз посеvy обрабатывали ретардантами (хлормекватхлорид, 1,25 л/га) и инсектицидами (фастак, 0,1 л/га).

По третьей (высокоинтенсивной) технологии доза азота повышалась до 150 кг/га, азотные удобрения вносили в четыре приема (70+30+30+20), посеvy три раза обрабатывали фунгицидами, один раз - ретардантами, два раза - инсектицидами. Проводилась внекорневая подкормка растений препаратами Сейбит В1 и Сейбит В2.

Общим фоном по всем технологиям вносили фосфорно-калийные удобрения ($P_{70}K_{120}$). Посев проводили сеялкой СН-16 с нормой высева 5,5 млн. всхожих семян на гектар. Для борьбы с сорной растительностью применяли агритокс (1 л/га) + гранстар (10 г/га).

Погодные условия вегетационных периодов 2005-2007 гг. отличались между собой и от средних многолетних значений как по температурному режиму, так и по количеству выпавших осадков.

Наиболее благоприятным был 2005 год. ГТК Селянинова за май-август этого года был равен 1,7 при норме 1,5.

Первая половина вегетации пшеницы в 2006 г. и 2007 г. характеризовалась повышенными температурами воздуха и недостатком осадков. В конце вегетации проходили обильные дожди, вызвавшие образование подгона и осложнившие уборку урожая. ГТК вегетационного периода 2006 года был равен 1,9, а 2007 – 1,1.

Различные погодные условия в годы исследований оказали значительное влияние на урожайность зерна яровой пшеницы.

Расчет экономической эффективности технологий возделывания и сортов яровой пшеницы проведен нами по методике, принятой в РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». Затраты по возделыванию яровой пшеницы рассчитывались по технологической карте, согласно соответствующим рекомендациям и существующему регламенту технологии выращивания и уборки урожая [4, 9].

Стоимость удобрений, семян, средств химической защиты растений и изучаемых препаратов взята в долларах США в ценах по состоянию на 1 марта 2008 года.

Стоимость зерна определялась по цене продовольственной пшеницы третьего класса (320 тыс. руб/т) в которой, согласно ГОСТ 9353-90, должно содержаться не менее 23% клейковины второй группы качества. Следует отметить, что фактическое содержание клейковины, а также стекловидность, число падения, натура зерна пшеницы соответствовали требованиям первого или высшего класса, однако недостаточно высокое качество клейковины (вторая группа) ограничило стоимость зерна лишь третьим классом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для объективной оценки эффективности различных элементов и технологий возделывания сельскохозяйственных культур целесообразно использовать экономический анализ. В нем сопоставляются стоимость полученной товарной продукции при выращивании той либо иной культуры с затратами на ее возделывание, что имеет важное значение в условиях рыночной экономики.

Экономическая эффективность технологий возделывания и сортов яровой пшеницы отражена нами через такие показатели, как производственные затраты, чистый доход, рентабельность, себестоимость продукции.

Необходимо отметить, что экономическая эффективность всех технологий возделывания яровой пшеницы была достаточно высокой. Наибольший чистый доход (210,6 \$ США/га) при высоком уровне рентабельности (36,0%) получен по среднеинтенсивной технологии (рисунки).

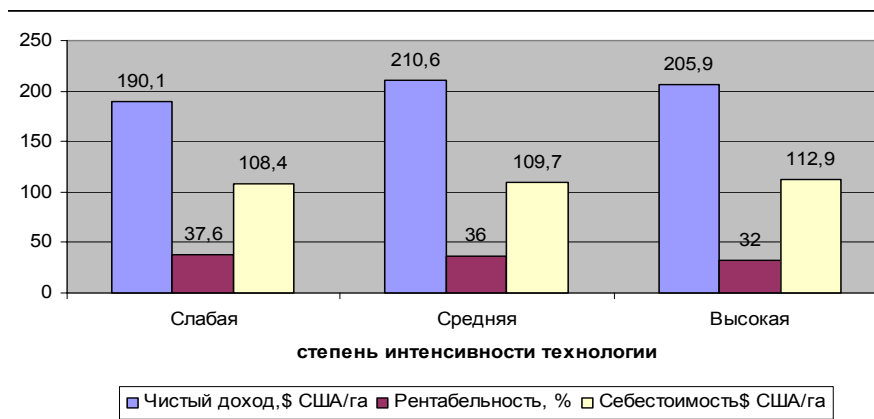


Рисунок – Экономическая эффективность технологии возделывания яровой пшеницы (ср. за 2005-2007 гг.)

По слабоинтенсивной технологии уровень рентабельности производства зерна был несколько выше (на 1,6%), однако величина чистого дохода с гектара заметно ниже (на 20,5 \$ США).

Повышение степени интенсивности технологии возделывания от среднего до высокого уровня не обеспечило экономического эффекта: чистый доход с гектара и рентабельность производства зерна снижались.

В зависимости от технологии возделывания себестоимость зерна изменялись в пределах 108,4-112,9 \$ США/т и была значительно ниже республиканских закупочных, а тем более мировых цен на зерно пшеницы.

При анализе экономической эффективности возделывания сортов яровой пшеницы в числе лучших следует отметить сорта Мунк, Банти и Дарья (таблица 1). Чистый доход с гектара при возделывании этих сортов составлял соответственно 258,0; 216,6 и 205,3 \$ США/га, рентабельность производства зерна – 43,0; 37,1 и 35,4%. У других сортов рентабельность производства (30,6-34,3%) и чистый доход с гектара (173,1-197,8 \$ США) были ниже.

Таблица 1 – Экономическая эффективность возделывания сортов яровой пшеницы (ср. за 2005-2007 гг.)

Сорт	Урожайность, т/га	Производственные затраты, \$ США/га	Стоимость продукции, \$ США/га	Чистый доход, \$ США/га	Себестоимость, \$ США/т	Рентабельность, %
Рассвет	5,06	570,6	755,0	184,4	112,8	32,3
Ростань	5,18	575,5	771,9	196,4	111,1	34,1
Виза	5,19	576,1	773,9	197,8	111,0	34,3
Дарья	5,26	579,1	784,3	205,3	110,1	35,4
Сабина	5,08	571,4	757,5	186,1	112,5	32,6
Тома	4,96	566,1	739,1	173,1	114,1	30,6
Банти	5,37	583,7	700,2	216,6	108,7	37,1
Мунк	5,76	600,4	858,4	258,0	104,2	43,0

Экономические показатели изучаемых сортов по-разному изменялись в зависимости от технологии возделывания (таблица 2).

У сортов Виза, Ростань, Рассвет отмечена наибольшая экономическая эффективность при возделывании их по слабоинтенсивной технологии. Уровень рентабельности соответственно сортам составлял 40,2; 39,1 и 38,6%, чистый доход – 206,1; 199,7 и 196,5 \$ США/га.

При возделывании сортов Мунк (рентабельность – 45,2%, чистый доход – 276,0 \$ США/га), Банти (рентабельность – 38,4%, чистый доход – 227,2 \$ США/га), Дарья (рентабельность – 38,3%,

чистый доход – 226,1 \$ США/га) хорошие результаты обеспечило повышение интенсивности технологии возделывания от слабой до средней степени.

Экономически выгодно возделывать по высокоинтенсивной технологии сорта Тома и Сабина. Рентабельность производства зерна соответственно сортам была равна 30,2 и 35,0%, чистый доход – 192,1 и 228,2 \$ США/га.

При увеличении уровня интенсивности технологии от слабой до высокой степени себестоимость зерна в зависимости от сорта возрастала на 1,5-10,4 \$ США/т и была наибольшей у сортов Ростань, Виза, Рассвет (116,6-117,2 \$ США/т).

Таблица 2 – Экономическая эффективность сортов яровой пшеницы в зависимости от технологии возделывания (ср. за 2005-2007 гг.)

Техно- логия	Сорта							
	Рассвет	Ростань	Виза	Дарья	Сабина	Тома	Банги	Мунк
Урожайность, т/га								
1	4,73	4,76	4,82	4,66	4,28	4,44	4,69	4,98
2	5,05	5,41	5,36	5,48	5,06	4,87	5,49	5,95
3	5,41	5,36	5,39	5,64	5,90	5,56	5,92	6,34
Производственные затраты, \$ США/га								
1	508,8	510,1	512,7	505,8	489,5	496,4	507,1	519,6
2	572,6	588,1	585,9	591,1	573,0	564,9	591,5	611,2
3	630,5	628,4	629,7	640,4	651,6	637,0	652,4	670,4
Стоимость продукции, \$ США/га								
1	705,3	709,8	718,7	694,9	638,2	662,1	699,3	742,6
2	753,0	806,7	799,2	817,1	754,5	726,2	818,6	887,2
3	806,7	799,2	803,7	841,0	879,8	829,1	882,8	945,4
Чистый доход, \$ США/га								
1	196,5	199,7	206,1	189,1	148,7	165,7	192,2	223,0
2	180,4	218,7	213,3	226,1	181,5	161,3	227,2	276,0
3	176,2	170,9	174,1	200,6	228,2	192,1	230,4	275,0
Себестоимость, \$ США/т								
1	107,6	107,2	106,4	108,6	114,4	111,8	108,1	104,3
2	113,4	108,7	109,3	107,9	113,2	116,0	107,7	102,7
3	116,6	117,2	116,8	113,5	110,4	114,6	110,2	105,8
Рентабельность, %								
1	38,6	39,1	40,2	37,4	30,4	33,4	37,9	42,9
2	31,5	37,2	36,4	38,3	31,7	28,6	38,4	45,2
3	27,9	27,2	27,6	31,3	35,0	30,2	35,3	41,0

ВЫВОДЫ

1. Анализ экономической эффективности технологий возделывания яровой пшеницы показал, что наибольшая рентабельность (37,6%) при величине чистого дохода 190,1 \$ США/га получены по слабоинтенсивной технологии. Повышение степени интенсивности технологии от слабого до среднего уровня увеличивает чистый доход до 210,6 \$ США/га, но снижает рентабельность производства на 1,6% (до 36,0%). При дальнейшем повышении интенсивности технологии от среднего до высокого уровня показатели экономической эффективности снижались.

2. У сорта Мунк получены самые высокие чистый доход (258,0 \$ США/га) и рентабельность (43,0%). На втором месте были сорта Банги и Дарья (рентабельность соответственно 37,1 % и 35,4%). Рентабельность других сортов была ниже (30,6-34,3%), чистый доход при их возделывании составлял 173,1-197,8 \$ США/га.

3. Экономически целесообразно возделывать по слабоинтенсивной технологии сорта Виза, Ростань, Рассвет, по среднеинтенсивной – Мунк, Банги, Дарья, по высокоинтенсивной технологии – Тома, Сабина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Броско, О.С. Влияние возрастающих доз азотных удобрений на динамику продуктивных процессов у различных сортов яровой пшеницы / О.С. Броско. // Земляробства і ахова раслін. – 2004. – №3. – С. 52 – 53.
2. Волынкина, О.В. Выращивание ценной пшеницы делает зерновую отрасль высокоприбыльной / О.В. Волынкина // Зерновое хозяйство. – 2002. – №4. – С. 6 – 7.
3. Иванов, И.К. Яровая пшеница / И.К.Иванов. – 2-е изд. – Москва: Колос, 1971. – 328 с.
4. Положение о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных ресурсов // Главный Бухгалтер. – 2003 – №10. – С. 36 – 63.
5. Путятин, Ю.В. Роль сорта в повышении продуктивности и качества зерна яровой пшеницы / Ю.В. Путятин, О.М. Петрикевич // Земляробства і ахова раслін. – 2004. – №4. – С. 21 – 22.
6. Семина, С.А. Урожай и качество зерна яровой мягкой пшеницы в зависимости от сорта / С.А. Семина, В.В. Мачнева // Зерновое хозяйство. – 2005. – №3. – С. 23 – 24.
7. Соколина, Л.Н. Влияние азотных удобрений и фунгицидов на урожайность и качество зерна сортов яровой пшеницы / Л.Н. Соколина // Сб. науч. тр. / Ин-т земледелия и селекции НАН Беларуси. – Минск, 2003. – Вып. 39: Земледелие и селекция в Беларуси. – С. 144 – 149.
8. Состояние производства и качество зерна пшеницы в Удмуртской Республике / О.М. Вишневская [и др.]. // Зерновое хозяйство. – 2002. – №6. – С. 13 – 14.
9. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства: 2-е изд., перераб. и доп.; под ред. В.Г. Гусакова. – Минск: Учреждение «БелНИИ аграрн. экономики», 2002. – 440 с.
10. Столяров, Г.В. Обеспечим сами Республику Беларусь зерном / Г.В. Столяров // Зерновое хозяйство. – 2003. – №2. – С. 7 – 9.
11. Цыплаков, А. Определение содержания белка в пшенице / А. Цыплаков // Хлебопродукты. – 2004. – №12. – С. 27 – 29.

ECONOMIC EFFICIENCY OF TECHNOLOGIES OF CULTIVATION AND VARIOUS GRADES OF SPRING WHEAT

O.S. RYSHKEL, I.V. RYSHKEL

Summary

In article results of experiences on studying of influence of technologies of the cultivation differing on degree of intensity and different grades of spring wheat (Rasvet, Rostan, Visa, Darya, Sabine, Toma, Banty, Mynk) on economic indicators are stated.

It is established, that spring wheat cultivation on low-intensity gives to technology conditionally the net profit at a rate of 190,1\$ USA/ha, at profitability – 37,6%. Increase of degree of intensity of technology from low to an average level increases the net profit, but reduces profitability of manufacture, and from an average economic indicators decrease to high level.

The highest net profit (on the average on all technologies 205,3-258,0\$ USA/ha) at profitability of 35,4-43,0% gives cultivation of grades Mynk, Banty, Darya.

Grades Visa, Rostan, Rasvet it is economically expedient to cultivate on low-intensity technologies, Mynk, Banty, Darya – on average-intensity, Toma, Sabine – on high-intensity technology.

© Рышкель О.С., Рышкель И.В

Поступила в редакцию 16 марта 2010г.