

УДК 631.431.1: 631.512

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОГО И ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ

Г.А.Геть, А.А.Дудук, А.В.Шостко

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,

г. Гродно, Республика Беларусь

**Аннотация.** Под озимое тритикале экономически целесообразной является вспашка почвы в августе плугом, под яровое – обработка чизельным культиватором, что связано с более высоким чистым доходом и уровнем рентабельности на данных вариантах. Для предпосевной обработки дерново-подзолистой супесчаной почвы экономически оправданным является применение агрегата АКШ-3,6. Применение под яровое тритикале  $N_{60+30}P_{40}K_{90}+Cu$  увеличивает чистый доход на 275тыс.руб/га, уровень рентабельности – на 53% по сравнению с контрольным вариантом. Посев озимого тритикале с нормой 4,0, ярового – 5,0млн. шт/га обеспечил чистый доход 325 и 441тыс. руб/га и уровень рентабельности 61 и 83%, соответственно.

**Summary.** Tillage by blow for winter triticale and the same operation made by stubble breaker for summer triticale is economically advisable as it is connected with net profit and economic efficiency. АКШ – 3,6 set application for presowing cultivation of podzolic sandy soil seems to be economically justified.  $N_{60+30}P_{40}K_{90}+Cu$  use for summer triticale increases net profit on 275000 bel. rubles and efficiency on 53 % in comparison with control variant. Winter and summer triticale sowing within the marks 4.0 and 5.0 mln grains/ha has brought in an income of 325000 and 441000 bel. rubles and assured efficiency level 61 and 83 % agreeably.

**Введение.** Интенсификация сельского хозяйства в Республике Беларусь, ориентированная в прошлом на неограниченное потребление энергоресурсов, должна быть переведена на современном этапе развития общества на энерго-сберегающие технологии, которые связаны с ресурсосбережением. Поэтому очень важным вопросом при внедрении новейших мероприятий в земледелии является определение экономической эффективности их. Такой вид оценки дает возможность обеспечить поиск путей создания технологических процессов, сберегающих денежные, энергетические и трудовые ресурсы [1, 2].

**Цель работы.** В качестве критерия оценки некоторых элементов технологии возделывания тритикале в наших опытах использовались такие показатели экономической эффективности, как чистый доход и рентабельность.

Для расчета затрат на возделывание озимого и ярового тритикале составлялись технологические карты. При оценке стоимости продукции использовались закупочные цены 2007 года.

Проведение такого рода исследований связано с расширением площадей посева данной культуры в республике, применением в нынешних почвенно-климатических условиях комбинированной, высоко производительной техники.

Цель исследований состояла в экономическом обосновании лучших элементов технологии возделывания тритикале.

**Материал и методика проведения исследований.** Исследования проводились с озимым и яровым тритикале в 1990-2006 гг. на дерново-подзолистой супесчаной, подстилаемой с глубины 0,5-0,7м моренным суглинком почве опытного поля УО «Гродненский государственный аграрный университет». Пахотный горизонт характеризовался следующими агрохимическими показателями: 1,76...1,84% гумуса, 228...246мг подвижного фосфора и 168...182мг обменного калия на килограмм почвы, рН (в КСИ) – 5,8...6,0.

Опыты проводились с сортом озимого тритикале «Михась», ярового – «Карго». Предшественником культуры был овес, который возделывался после картофеля. Опыты закладывались в 4-х кратной повторности с систематическим расположением вариантов. Учетная площадь делянки составила 60м<sup>2</sup>.

В опыте оценивались: основная обработка почвы дисковой бороной БДТ-3 на глубину 12...14см, вспашка почвы плугом ППП-3-40 и чизель-культивация КЧ-5,1 на 20...22см; нормы высева семян; сочетания и дозы минеральных удобрений; предпосевная обработка почвы агрегатами КСП-4+БЗСС -1 и АКШ -3,6.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Определение урожайности озимого и ярового тритикале при различных способах основной обработки показало (таблица 1), что при вспашке и обработке почвы чизель-культиватором, проводимым в августе месяце, она примерно одинакова (50,3...49,6 и 52,4ц/га, соответственно) и находится в пределах ошибки опыта ( $НСР_{05} = 2,4...1,6$ ц/га).

**Таблица 1. Экономическая эффективность приемов и сроков основной обработки под тритикале**

Варианты опыта	Озимое тритикале			Яровое тритикале		
	урожайность, ц/га	чистый доход, тыс. руб/га	рентабельность, %	урожайность, ц/га	чистый доход, тыс. руб/га	рентабельность, %
Вспашка ППП-3-40 на 20...22см - август	50,3	425	80	52,4	462	86
сентябрь	46,9	360	68	50,4	424	79
апрель	-	-	-	47,7	372	70
Чизелевание КЧ-5,1 на 20...22см - август	49,6	415	79	52,4	516	108
сентябрь	47,5	376	71	50,6	481	100
апрель	-	-	-	48,7	445	93
Дискование БДТ-3 на 12...14см - август	45,6	341	65	45,9	393	80
сентябрь	43,9	309	59	45,0	366	75
апрель	-	-	-	44,0	347	71
<b>НСР<sub>05</sub></b>	<b>2,4</b>			<b>1,6</b>		

Перенесение основной обработки этими агрегатами на начало сентября достоверно снижало урожайность озимого тритикале на 3,4...2,8ц/га, ярового – 2,0...2,2ц/га. Обработка почвы дисковой бороной уступала по эффективности как вспашке, так и чизельной обработке во все сроки ее проведения. Однако в опытах с озимым тритикале по вспашке в августе месяце отмечены самые высокие чистый доход (425тыс. руб/га) и уровень рентабельности (80%). Для ярового тритикале эти показатели имеют самое высокое значение по чизельной обработке почвы в этот срок, что на 54тыс. руб/га и 21% выше, чем по вспашке.

Оценка доз минеральных удобрений (таблица 2) под яровое тритикале показывает преимущество внесения  $P_{40} K_{90}$  по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений), что выражается в увеличении урожайности на 4,6ц/га, чистого дохода – на 60тыс. руб/га, рентабельности – на 10%. Применение на этом фоне азотных удобрений в дозах 30, 60 и 60+30кг д.в./га повышает урожайность культуры на 17,6...23,2ц/га. При этом чистый доход возрастает на 130тыс. руб/га, уровень рентабельности – на 26%. Применение регулятора роста «Импакт» на фоне полного минерального питания увеличивает урожайность ярового тритикале на 1,3ц/га, а замена его на внекорневую подкормку медью – на 2,9ц/га ( $НСР_{05} = 2,6$ ц/га). Чистый доход при этом повышается на 51...75тыс. руб/га, уровень рентабельности - на 4...17%.

**Таблица 2. Экономическая эффективность минерального питания тритикале**

Яровое тритикале				Озимое тритикале			
дозы удобрений	урожайность, ц/га	чистый доход, тыс. руб/га	рентабельность, %	дозы удобрений	урожайность, ц/га	чистый доход, тыс. руб/га	рентабельность, %
без удобрений	34,4	150	30	без удобрений	30,7	197	51
$P_{40} K_{90}$ -фон	39,0	210	39	$N_{40}$	44,1	304	57
фон+ $N_{30}$	42,8	282	53	$N_{60}$	48,3	384	72
фон+ $N_{60}$	44,3	311	59	$N_{80}$	51,0	435	81
фон+ $N_{60+30}$	46,5	350	66	$N_{100}$	53,9	490	92
фон+ $N_{60+30}$ + импакт	47,8	401	79	$N_{60+20}$	55,6	511	94
фон+ $N_{60+30}$ + $N_{15}$	47,6	398	78	$N_{60+40}$	58,0	557	102
фон+ $N_{60}$ +Cu	44,9	317	59	$N_{80+20}$	60,8	610	112
фон+ $N_{60+30}$ +Cu	49,4	425	83	-	-	-	-
$НСР_{05}$	2,6				2,1		

Применение азотных удобрений в дозах от 40 до 100кг д.в./га под озимое тритикале повышает урожайность на 3,4...23,2ц/га. Дробное внесение

удобрений увеличивает урожайность по сравнению с общим фоном на 1,7...6,9ц/га. Наиболее целесообразно применение  $N_{80+20}$ , так как по сравнению с контрольным вариантом урожайность тритикале увеличивается на 30,1ц/га ( $НСР_{05} = 2,1$ ц/га), чистый доход – на 413тыс. руб/га, рентабельность – на 61%, а по сравнению с  $N_{100}$  на 6,9ц/га, 120тыс. руб/га, 20%, соответственно).

Для предпосевной обработки почвы следует применять агрегат АКШ-3,6 (таблица 3).

**Таблица 3. Экономическая эффективность приемов предпосевной обработки почвы под тритикале**

Показатели	Озимое тритикале		Яровое тритикале	
	КПС-4+БЗСС-1	АКШ-3,6	КПС-4+БЗСС-1	АКШ-3,6
Урожайность, ц/га	47,0	50,3	49,4	52,4
Чистый доход, тыс. руб/га	362	411	405	446
Рентабельность, %	68	75	76	81
<b>НСР<sub>05</sub></b>		<b>2,5</b>		<b>2,1</b>

Это связано с увеличением после него урожайности озимого тритикале на 3,3ц/га, чистого дохода – на 49тыс. руб/га, уровня рентабельности – на 7% по сравнению с культивацией с боронованием. Для ярового тритикале эти показатели возрастают, соответственно, на 3ц/га, 41тыс. руб/га и 5%.

Важным приемом увеличения урожайности тритикале является оптимальная норма высева.

**Таблица 4. Экономическая эффективность норм высева тритикале**

Норма высева, млн. шт/га	Озимое тритикале			Яровое тритикале		
	урожайность, ц/га	чистый доход, тыс. руб/га	рентабельность, %	урожайность, ц/га	чистый доход, тыс. руб/га	рентабельность, %
4,0	45,5	325	61	47,1	361	68
4,5	45,0	315	58	48,3	384	72
5,0	43,1	289	54	51,3	441	83
5,5	42,6	297	52	51,0	435	80
6,0	40,4	237	45	47,1	361	68
6,5	36,4	161	30	44,9	319	60
<b>НСР<sub>05</sub></b>	<b>2,6</b>			<b>2,4</b>		

Лучшими, из изученных нами нормами высева (таблица 4), являются 4,0 и 4,5 для озимого тритикале, 5,0 и 5,5млн. шт/га – для ярового. Расчет экономической эффективности их показал, что посев озимого тритикале с нормой 4,0, а ярового – 5,0млн. шт/га обеспечил получение самых высоких чистого дохода (325 и 441тыс. руб/га) и уровня рентабельности (61 и 83%).

При других нормах высева урожайность снижалась на 2,4...9,1ц/га, чистый доход понижался от 164 до бтыс. руб/га, рентабельность с 31 до 3%.

**Заключение.** Таким образом, на основании экономического анализа результатов исследований установлено, что возделывать озимое тритикале в условиях дерново-подзолистых почв западного региона Беларуси целесообразно по вспашке в конце августа месяца, с нормой высева 4,0млн. шт/га всхожих семян при дробном внесении  $N_{80+20}$ . Высокие урожаи ярового тритикале можно получать по чизельной обработке почвы в этот же срок, высевая его с нормой 5,0млн. шт/га и применяя минеральные удобрения в дозе  $N_{60+30} P_{40} K_{90} +Cu$ . Под озимое и яровое тритикале экономически выгодно применение для предпосевной обработки агрегата АКШ-3,6.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дудук А.А., Кожан В.М., Линкевич А.В. Оценка эффективности технологических операций, агроприемов и технологий в земледелии. Гродно, 1996. - 59с.
2. Лапа В.В., Сидоренко Т. Экономическая эффективность применения удобрений при возделывании различных сортов картофеля // Агрэоэкономика.- 2005.- N4.- с. 32-33.