

УДК 633.11 (571.12)

ОПТИМАЛЬНО СОЧЕТАТЬ ПОСЕВЫ ЯРОВЫХ И ОЗИМЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАУРАЛЬЕ

Иваненко А. С., Иваненко Н. А.

ФГБОУ ВПО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия (625000, г. Тюмень, ул. Республики, 7) e-mail: notgsha@mail.ru

На полях Тюменской области сформировалась монокультура злаковых растений, они занимают 96 % всех посевов. В такой обстановке невозможно составить и ввести научно-обоснованный севооборот. Однако выход есть. Необходимо расширить посевы озимых зерновых культур: пшеницы, ржи, тритикале с современных 1,5 % до 15–20 %, то есть до 150–200 тыс. га. Уже теперь в большинстве лет озимые дают более высокие урожаи. Лучшей перезимовке их будет способствовать наметившееся в XXI веке потепление в Зауралье. Мы обработали 11-ти летние данные результатов испытания озимых и яровой пшеницы Лютеценс 70 на сортоучастках области – Ишимском (лесостепь) и Нижнетавдинском (подтайга). В Ишиме озимая пшеница иногда плохо зимует, средняя её урожайность ниже, чем у яровой пшеницы, но рожь и тритикале дают прибавку урожая зерна соответственно на 18,3 и 29,6 %. В подтаёжной зоне (Нижняя Тавда) озимая пшеница даёт урожай зерна на уровне яровой, но рожь и тритикале дают прибавки в 24,3 и 25,8 %. При существующих ценах на зерно пшеницы возделывание озимых – ржи, пшеницы, тритикале – может быть экономично.

Ключевые слова: Тюменская область, озимые культуры – пшеница, рожь, тритикале, яровая пшеница Лютеценс 70, сравнение урожайности, зоны области – подтайга, лесостепь.

OPTIMUM TO COMBINE CROPS OF SUMMER AND WINTER GRAIN CROPS IN ZAURALIE

Ivanenko A. S., Ivanenko N. A.

The State agricultural university of Northern Zauralie, Tyumen, Russia (625000, Tyumen, street Respubliki, 7) e-mail: notgsha@mail.ru

On fields of the Tyumen region the monoculture of cereals was created, they occupy 96% of all crops. In such situation it is impossible to make and enter a scientifically based crop rotation. However there is an exit. It is necessary to expand crops of winter grain crops: wheat, a rye, triticale from modern 1.5% to 15-20%, that is to 150-200 thousand hectares. Already now in the majority of years the winter yield more big crops. Their best rewintering will be promoted by the warming which was outlined in the XXI century in Zauralie. We processed eleven-year data of results of test winter and a spring-sown field the Lutescent 70 on the variety test plot of area — Ishim (forest-steppe) and Nizhnetavdinsk (subtaiga). In Ishim winter wheat sometimes badly winters, its average productivity is lower, than at a spring-sown field, but the rye and triticale give a grain yield increase respectively for 18,3 and 29,6%.. In a subtaiga zone (Nizhnaya Tavda) winter wheat yields a grain yield at the level of summer, but the rye and triticale give increases in 24.3 and 25.8%. At the existing prices of corn of wheat cultivation winter — a rye, wheat, triticale — can be economic.

Keywords: Tyumen region, winter crops – wheat, a rye, triticale, a spring-sown field Lutescens 70, comparison of productivity, an area zone – a subtaiga, the forest-steppe

В последние 30 лет на полях Тюменской области сформировалась монокультура злаковых растений: яровой пшеницы, овса, ячменя, которые в сумме занимают до 96 % посевных площадей. В таких условиях невозможно составить и ввести научно обоснованный севооборот, в котором должны быть культуры других ботанических семейств: рапс, горох, вика, соя и др. Между тем, имеется постоянный спрос на продовольственное зерно, в первую очередь – на пшеницу, и его необходимо удовлетворять.

В такой обстановке, по нашему мнению, необходимо расширить посевы озимых зерновых культур: пшеницы, ржи, тритикале. В 1932–1966 гг. озимую рожь в области сеяли

на 100–207 тыс. га, озимую пшеницу – на 0,1–6,4 тыс. га (не ежегодно) [1]. В первом десятилетии XXI века посевы ржи сократились до 1,7–6,7 тыс. га в год, пшеницу сеют по-прежнему на 0,1–6,6 тыс. га. Некоторые агрофирмы робко пробуют сеять озимую тритикале по 0,7–3,7 тыс. га в год. В целом посевы озимых занимают по годам 0,3–1,5 % всех посевных площадей, то есть практически исчезли с полей области [2].

Конечно, озимые культуры – это тоже злаки, но своими агротехническими свойствами они существенно отличаются от яровых в лучшую сторону. Назовём некоторые ценные свойства озимых зерновых культур, они:

- полнее используют биоклиматические ресурсы территории, так как растут, развиваются и формируют урожай осенью и весной, когда яровые уже собраны или ещё не посеяны;
- лучше переносят весеннюю и раннелетнюю засуху, обычную для Зауралья, поскольку корневая система их уже хорошо развита и берёт влагу из глубоких слоёв почвы;
- в большей мере угнетают сорную растительность, оставляя после себя более чистые поля, поэтому озимые, как предшественники, намного лучше для яровых культур, чем другие яровые зерновые;
- из-за раннего развития весной избегают повреждения некоторыми болезнями и вредителями;
- очищают почву от вредной микрофлоры, нематод и др.
- зерно имеет обычно низкую уборочную влажность и его не надо сушить перед закладкой на хранение;
- созревая в условиях более высокой температуры воздуха в июле, озимые формируют зерно лучших посевных и технологических качеств, чем яровые, зерно озимых не повреждается позднелетними заморозками, оно не бывает морозобойным;
- рано освобождают поля (вторая половина июля), и после можно провести полноценные основные обработки почвы под яровые посевы будущего года;
- корнепозжнивные остатки уже с осени в значительной мере разлагаются почвенными микроорганизмами, превращаясь в питательные вещества для яровых культур;
- заканчивают кущение в мае, для них не характерно позднее кущение (после колошения) и образование обильного подгона, как это обычно бывает у яровых;
- в результате озимые созревают дружно и дают равномерно зрелое зерно высоких посевных и технологических качеств;
- в результате реализации названных преимуществ озимые дают существенно более высокие урожаи зерна, чем яровые.

По мнению сотрудников НИИСХ Северного Зауралья, широкое внедрение в производство озимой пшеницы разрядит напряжённость уборочных работ, будет

способствовать подъёму ранней зяби и введению более рациональных севооборотов. Экологические условия Северного Зауралья благоприятны для возделывания сортов озимой пшеницы [3].

В условиях Северного Зауралья довольно мягкая зима, с хорошим снежным покровом, который в большинстве лет ложится 7–10 ноября при относительно незначительных низких температурах, что благоприятствует сохранению побегов кущения и в целом перезимовке растений культуры.

Закалка, накопление в узле кущения и корневой системе большого количества сахаров благоприятствуют перезимовке озимых культур. Чтобы избежать выпревания ранней весной и заболевания снежной плесенью, необходимо прикатывать снег – это устраняет данные отрицательные явления [3, 4].

Успешному росту, развитию и формированию высоких урожаев озимых культур на территории области будет способствовать наметившееся потепление климата Зауралья в XXI веке [5, 6]. Правда, бывают годы с заметной засушливостью в конце августа–начале сентября, когда почва пересыхает и трудно посеять и получить крепкие всходы озимых с необходимой степенью кущения, при которой они успешно зимуют.

Наши соседи по Зауралью – Курганская, Челябинская, Оренбургская области – тоже стали уделять внимание озимым культурам, хотя условия для роста и развития озимых там жёстче, чем в Тюменской области и в весенне-летний период и зимой. В Курганской и Оренбургской областях ведётся селекция озимой пшеницы, созданы продуктивные сорта. Испытания сортов курганской селекции в Тюменской области в 2010–2012 гг. показало, что сорт Зауральская озимая урожайнее Новосибирской 32 на 7,2 ц/га, Умка – на 2,7 ц/га [7].

Министр сельского хозяйства Оренбургской области сказал: «в этом и следующих годах мы также будем уделять внимание озимым культурам», их урожайность в ряде районов достигала 55 ц/га. «Мы делаем ставку на озимую пшеницу, засухоустойчивые сорта». «Только переходить на выращивание озимых культур рискованно, но где используются агротехнологии, получают хорошие результаты». «Среди новых культур – тритикале... Она отличается повышенной морозостойкостью, большей устойчивостью против грибковых и вирусных болезней, пониженной требовательностью к плодородию почвы [8].

Чтобы получить ощутимый экономический эффект, необходимо расширить посевы озимых в области до значительных размеров, на первый случай – до 15–20 % от всей площади зерновых, или до 150–200 тыс. га, а там обстоятельства покажут реальную возможность дальнейшего расширения озимых посевов.

Цель нашей работы: оценить эффективность выращивания озимых культур: пшеницы, ржи, тритикале – в сравнении со среднеспелыми сортами яровой пшеницы в лесостепи Тюменской области. Для этого мы обработали опубликованные результаты испытания районированных сортов этих культур на Нижнетавдинском (подтаёжная зона) и Ишимском госсортоучастках (юго-восточная часть лесостепной зоны области) за последние 11 лет с 2003 по 2013 год (табл. 1). Основные показатели озимых культур сравнивали со среднеспелым сортом яровой пшеницы Лютесценс 70, созданном и распространённом в посевах Тюменской области.

Озимая пшеница в годы испытания на Ишимском ГСУ трижды вымерзала – в 2009, 2010–2011 гг., рожь и тритикале – по одному разу – в 2010 г. В годы с благоприятной зимовкой урожая зерна были в пределах: у пшеницы Новосибирская 32 – 10,7-53,6 ц/га, ржи Петровна – 44,8-67,5 ц/га, тритикале Цекад 90 – 29,4-80,1 ц/га. На Нижнетавдинском ГСУ вымерзания озимых не было.

В табл. 1 для Ишимского ГСУ вычислена средняя урожайность озимых с учётом нулевой урожайности в годы гибели посевов, потому урожайность – особенно пшеницы – сравнительно невысокая.

Таблица 1

Сравнительные показатели озимых культур и яровой пшеницы в подтаёжной и лесостепной зонах Тюменской области, 2003–2013 гг.

Культуры	Сорта	Урожайность, ц/га		Масса 1000 семян, г		Зимостойкость, баллов		Средняя урожайность к стандарту, ±
		средняя	от - до	средняя	от - до	средняя	от - до	
Ишимский ГСУ (лесостепная зона)								
Озимые	Пшеница Новосибирская 32	26,8	0-56,3	34,1	23,2-40,6	3,5	0-5,0	-14,8
	Рожь Петровна	49,2	0-67,5	29,5	20,2-35,6	4,6	0-5,0	+7,4
	Тритикале Цекад 90	53,9	0-80,1	40,4	31,1-48,8	4,5	0-5,0	+12,3
Стандарт (яровые)	Пшеница Лютесценс 70	41,6	30,4-66,6	37,9	30,2-42,8	-	-	0
		НСР ₀₅ = 15,1						

Нижнетавдинский ГСУ (подтаёжная зона)								
Озимые	Пшеница Новосибирская 32	33,6	23,4- 43,9	34,0	30,3- 38,0	4,5	3,1- 5,0	-1,3
	Рожь Петровна	43,4	28,0- 65,5	26,2	19,4- 32,7	5,0	5,0	+8,5
	Тритикале Цекад 90	43,9	22,0- 63,5	39,6	28,7- 47,0	4,4	3,1- 5,0	+9,0
Стандарт (яровые)	Пшеница Лютесценс 70	34,9	20,7- 53,7	35,2	30,6- 41,4	-	-	0
		НСР ₀₅ = 9,8						

В сравнении с яровой пшеницей средняя урожайность озимой Новосибирской 32 ниже на 14,8 ц/га, или на 35,6 %. Эта разница доказывается математически при НСР₀₅=15,1 ц/га, поэтому выращивание озимой пшеницы пока, при существующих сортах, будет неэффективно.

Озимая рожь дала прибавку 7,6 ц/га, или 18,3 %, по сравнению с яровой пшеницей Лютесценс 70. Она математически доказана, но минимальная закупочная цена на зерно ржи распоряжением правительства установлена на уровне 5000 руб. за тонну. Стоимость среднего урожая зерна ржи с гектара ниже, чем с гектара яровой пшеницы. Это будет сдерживать рост посевов озимых культур. Тритикале дало прибавку по сравнению с Лютесценс 70 12,3 ц/га, или 29,6 %.

На зерно тритикале закупочная цена устанавливается, как и на рожь, хотя это несправедливо. Однако стоимость урожая зерна тритикале с гектара выше, чем с гектара яровой пшеницы, почти на 20000 тыс. руб., если закупочная цена на пшеницу 6000 руб./т, а ржи и тритикале всего 5000 руб./т.

В юго-восточной части лесостепной зоны области надо продолжить работы по подбору зимостойких сортов озимых культур.

В подтаёжной зоне области (Нижнетавдинский ГСУ) озимые ежегодно успешно перезимовывали, случаев гибели не было, зимостойкость в баллах по годам оценивалась у пшеницы и тритикале с 3,1 до 5,0, у ржи – ежегодно оценивалась в 5 баллов.

За годы опытов средняя урожайность зерна озимой и яровой пшеницы была практически одинаковой, разница в пользу яровой равна 1,3 ц/га (3,8 %) математически не доказывается. Озимая рожь и тритикале оказались урожайнее яровой пшеницы на 9,0 ц/га, или 25,8 % – прибавка математически доказана.

При указанных закупочных ценах на зерно урожай с гектара яровой пшеницы будет стоить 209400 руб., а озимой – 217000 руб., тритикале – 219550 руб. – выше на 7600 и 10150 руб. соответственно.

Однако эти расчёты касаются только стоимости непосредственных урожаев зерна каждой культуры. Если же принять во внимание эффект от вышеперечисленных преимуществ возделывания озимых культур в сравнении с яровыми, то и в Ишимской зоне явно видно преимущество озимых.

Единственное затруднение широкого внедрения озимых культур в Зауралье в том, что сеять их надо в то время, когда всё внимание руководителей хозяйств и агрономов направлено на уборку яровых культур. Однако возможный срок посева озимых довольно продолжительный – около месяца – с 5 августа до 10 сентября – время на посев вполне можно выбрать среди уборочных работ.

Таким образом, выращивание озимых зерновых культур может быть вполне экономичным в сравнении с яровой пшеницей в Западной части Тюменской области, а в Ишимской зоне – при успешной перезимовке озимых. Судя по отчёту Департамента АПК Тюменской области, осенью 2014 г. уже увеличили посевные площади под озимыми культурами до 12 221 га. Это в три раза больше, чем было в 2013 г. (4160 га), но прибавка мизерная. Необходимо ещё расширить посевы озимых в области.

Озимые культуры – в первую очередь рожь и тритикале – существенно урожайнее яровой пшеницы: на 7,6–12,5 ц/га. Расширив их посевы, область получит существенное увеличение валовых сборов продовольственного и кормового зерна хорошего качества.

Список литературы

1. Викулова Л. В. Озимые культуры в Северном Зауралье. – Новосибирск, 2006. – 230 с.
2. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории РФ. Общее резюме. – М.: изд-во Росгидромет, 2014. – С. 26.
3. Иваненко А. С., Кулясова О. А. Агроклиматические условия Тюменской области. – Тюмень: изд-во ТГСХА, 2008. – 208 с.
4. Лактионова Т. Оренбуржье спасает озимый клин // Нивы Зауралья. – 2014. – № 7 (август). – С. 35.
5. Основные показатели сельского хозяйства Тюменской области (1913–1996 гг.). – Тюмень: Обл. комитет гос. статистики, 1997. – С. 3.

6. Программа комплексного селекционно-семеноводческого центра по растениеводству ГНУ НИИСХ Северного Зауралья на период 2011–2030 гг./ РАСХН / Под ред. В. В. Новохатина. – Тюмень, 2011. – С. 51-56.
7. Сельское хозяйство Тюменской области: стат. сб. Тюмени: Тюмень: Обл. комитет госстатистики, 2011–2013.
8. Сортовое районирование сельскохозяйственных культур, результаты сортоиспытания по Тюменской области за 2013 г./ Сост. В. В. Выдрин и Т. К. Федорук. – Тюмень, 2013. – С. 28-29.

Рецензенты:

Скипин Л. Н., д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой техносферной безопасности Тюменского государственного архитектурно-строительного университета, г. Тюмень;
Федоткин В. А., д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой Земледелия Агротехнического института Аграрного Университета Северного Зауралья, г. Тюмень.