

Рус. УДК 631.95:633.1

Влияние отбора растений по крупности зерна, применение удобрений, средств защиты на урожайные и посевные качества семян ярового ячменя сорта Соболек

Бутковская Лидия Кузьминична, Кузьмин Дмитрий Николаевич.

Аннотация:

Приведены результаты исследований отзывчивости семян различной крупности на средства химической защиты растений и удобрения. Применение интенсивных технологий влечет за собой снижение появления другой разновидности (*Pallidum*) в яровом ячмене Соболек. Отбор крупнозерных семян ячменя Соболек в первичных звеньях семеноводства, применение удобрений и средств химической защиты растений повышают урожайность семян на 0,15-1,22 т/га, всхожесть на 1-3 %, сортовую чистоту на 1-2 %.

Eng. Effect of screening plants according to grain size, the use of fertilizers, plant protection on yield and quality of seeds sown barley varieties Sobolek

Butkovskaya Lydia Kuzminichna., Kuzmin Dmitriy Nikolaevich.

Abstract:

The results of studies of responsiveness of seeds of different size of the means of chemical plant protection products and

fertilizers. With the use of intensive technologies of the emergence of another species (*Pallidum*) in spring barley Sobolek reduced. The selection of coarse barley seeds Sobolek in primary seed, fertilizer and chemical plant protection increase the productivity of seeds to 0,15-1,22 t / ha, 1-3% germination, varietal purity of 1-2%.

Ключевые слова: интенсивная технология, крупность семян, разновидность, средства химической защиты растений, удобрения, первичное семеноводство.

Интегрированные системы выращивания зерновых и других культур нацелены на управление фенотипами сортов и гибридов в производстве, а в ряде случаев – на исправление или усиление ряда их важнейших признаков путем биологически обоснованного применения удобрений, ретардантов, регуляторов роста, гербицидов, протравителей и агротехнических приемов [4, 8].

Установлено, что чем ниже уровень агротехники возделывания культур, чем меньше применяются средства защиты растений, тем сильнее в сортовой популяции идет отклонение в сторону, нежелательную для дальнейшего производства [1, 7].

Снижение хозяйственной ценности сорта при репродуцировании вызывают болезни, передаваемые через семена, засоренность посевов, а также

несовершенство комбайнов, неудовлетворительная очистка транспортных средств, сеялок, складов и др.

Важную роль в очищении популяций от вредных примесей и не нужных признаков играет естественный и искусственный отбор. Вот почему в семеноводческих хозяйствах, где фон выращивания сортов выше и применяется тщательный отбор по фенотипу растений и по крупности семян (при сортировании), появившиеся примеси размножаются в ограниченных количествах. В хозяйствах с экстремальными условиями выращивания и при относительно низкой технологической дисциплине, низком качестве сортирования семян накопление примесей идет быстрее [3].

Впервые в условиях Восточной Сибири разработан внутрисортовой метод отбора семенных партий по крупности зерна и дальнейшим пересевом их в питомниках первичного семеноводства с использованием агротехнических мероприятий (удобрения, химические средства защиты растений), направленный на выявление потенциальной возможности генотипа сорта и сохранения высокой сортовой чистоты в последующих репродукциях.

Цель исследования

Разработать методические и технологические приемы семеноводства ярового ячменя Соболек, позволяющие увеличить урожайные свойства семян на 1-3 т/га,

всхожесть на 2-4% и доведение сортовой чистоты не менее 99,7%.

Материалы и методы

Агротехнические опыты проводились на селекционных полях ОПХ «Минино» Красноярского края Емельяновского района. В качестве объектов исследования использовались семена ярового ячменя Соболек.

Отбирались партии семян по крупности зерна: мелкое – масса 1000 зерен 38-39 г, среднее – масса 1000 зерен 40-41 г, крупное – 42-43 г и высевались в 2010-2013 гг в питомниках первичного семеноводства с применением удобрений и химических средств защиты растений.

Варианты опыта.

1. Посев мелко, средне и крупнозерных семян с применением средств защиты растений (протравитель Виал Траст (0,4 л/т), баковая смесь гербицидов - Пума-супер (0,90 л/га) + Магнум (0,01 кг/га), инсектицид Децис Профи (40 г/га) и удобрения (N30 P30 K60).

2. Посев мелко, средне и крупнозерных семян без средств защиты растений и удобрений.

Посев опытов осуществлялся сеялкой ССФК – 7, площадь делянки 10 м² повторность трехкратная. Уборку проводили комбайном Хэге, зерно просушивали, очищали, взвешивали и определяли энергию прорастания, всхожесть согласно ГОСТ 12038-84.

Полевые опыты и наблюдения проводились согласно методике полевого опыта [2] и Методическим рекомендациям по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур [6].

Дополнительную оценку семян по развитости проростков осуществляли согласно методике Ларионова Ю. С., Ларионовой Л. М. [5].

Результаты и обсуждение

Урожайность, качество семян и сортовая чистота ярового ячменя Соболек в высокой степени зависят от технологии возделывания. Отобранные в питомнике испытания потомств первого года мелко, средне и крупнозерные семьи данного сорта пересеивались в течение 2010-2013 гг. в питомниках первичного семеноводства по двум вариантам:

- 1) с применением удобрений, гербицидов, инсектицида и протравителя;
- 2) без применения удобрений и средств защиты растений.

Было сформировано 6 партий, из которых лучшей по всем годам оказалась партия из крупных зерен, посеянная с применением удобрений и химических средств защиты растений (партия №3): урожайность на 0,15-1,22 т/га выше остальных партий. При этом увеличены показатели структуры урожайности : масса 1000 зерен на 2,78г, продуктивная кустистость на 0,11, продуктивный стеблестой на 168 шт./м² (Таблица).

Таблица – Влияние отбора растений по крупности зерна, удобрений, средств защиты на урожайные и посевные качества семян ярового ячменя Соболек, 2010-2013гг.

Параметры	Удобрения+средства защиты растений			Без удобрений и средств защиты		
	1*	2*	3*	4*	5*	6*
Урожайность, т/га (НСР _{0,5} – 0,8)	3,86	3,61	4,01	2,78	2,74	2,73
Масса 1000 зерен, г	46,60	46,40	50,20	46,10	47,70	47,50
Число зерен в колосе, шт	31	45	45	41	32	35
Продуктивная кустистость	1,26	1,40	1,14	1,31	1,30	1,21
Продуктивный стеблестой шт./м ²	414	248	476	288	290	336

* - партии семян: №1, 4 – мелкое зерно, №2, 5 – среднее зерно, №3, 6 – крупное зерно.

В посевах первичного семеноводства на протяжении 5-7 лет в гладкоостом ячмене Соболек (разновидность Ricotense) наметилась тенденция появления колосьев с зубчатыми остями. Как отмечалось ранее, причиной данного явления может быть несоблюдение семеноводческой агротехнологии при возделывании сорта.

Действительно, нашими исследованиями доказано, что с повышением уровня технологии появления другой

разновидности (*Pallidum*) в ячмене Соболек снижается. Так, партии семян, посеянные с применением удобрений и средств защиты растений (№1,3) имеют наименьшее количество примесей. Количество форм колосьев с зазубренными остями (*Pallidum*) составило 0,4-0,8 %, сортовая чистота соответственно – 99,6-99,8.

Удобрения, средства химической защиты растений и крупность зерна положительно повлияли и на качество семян партии № 3: энергия прорастания повысилась на 7%, всхожесть на 3% (Рис.1)

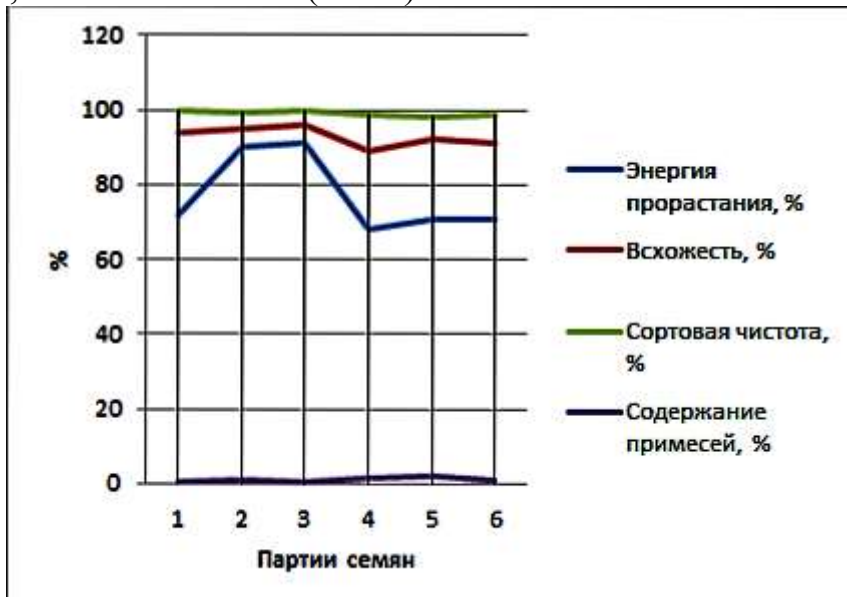


Рис. 1 Семенные показатели партий, где 1-6 – номер партии.

Исследование развитости органов проростков полученных семян выявило, что применение

интенсивных технологий благоприятно сказывается на их росте (рис. 2).

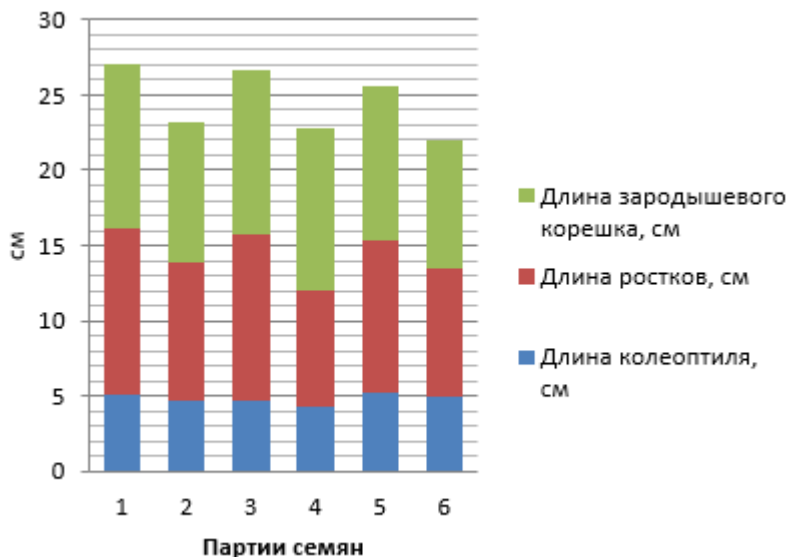


Рис. 2 Развитие органов проростков ярового ячменя Соболек, где 1-6, - номер партии.

Партии семян №1 и №3 имеют более развитые размеры органов проростков: длина ростка достигала 10,95-10,98см, длина зародышевого корешка 10,91-10,95см, длина coleoptilia 5,14-4,74см.

Заключение

Отбор крупнозерных семян ячменя Соболек (масса 1000 зерен больше 41-42 г) в первичных звеньях семеноводства, применение удобрений, и средств защиты растений повышают урожайность семян на 0,15-1,22 т/га, всхожесть на 1-3%, сортовую чистоту на 1-2 %.

Литература

1. Ведров, Н. Г. Взаимоотношения растений яровой пшеницы в искусственных сортосмесях. Сибирский вестник с.-х. науки, 1980.- №1.- С.15-19.
2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта.- М.- 1985.- 351 с.
3. Исламов, М. Н. Опыт Курганской области по организации семеноводства в новых экономических условиях. Российская научно-практическая конференция «Региональная система семеноводства в условиях рыночной экономики». Тез. докл. Курган, 1997.- С.28-42.
4. Ковалев, В. М. Теоретические основы оптимизации формирования урожая. - МТСХА, 1997.- 284 с.
5. Ларионов, Ю. С., Ларионова, Л. М. Методика оценки урожайных свойств семян зерновых культур и ее краткое обоснование. Пути повышения эффективности с.-х. производства. Сб.науч.тр. ЧГАУ, Челябинск, 1998.- С. 69-76.

6. Методические рекомендации по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур.- М.-1990.- 39 с.

7. Мухин, Н. Д. Селекция пшеницы в Белоруссии. Автореф. дис. докт. с.-х. наук.- Минск, 1962.- 36 с.

8. Чулкина, В. А., Медведчиков, В. М., Горопова, Е. Ю. Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири. Зерновые культуры. Уч. пособие. Под ред. акад. РАСХН П.Л. Гончарова, Новосибирск, 2001.- 136 с.

Literature

1. Vedrov, N. G. Relationships spring wheat plants in artificial sortosmesyah. Siberian agricultural Gazette Science, 1980.- №1.- S.15-19.
2. Dosphehov, B. A. Methods field opyta.- М.-1985.- 351 s.
3. Islamov, M. N. Experience Kurgan region on organization of seed production in the new economy. Russian scientific-practical conference "Regional seed production system in a market economy." Tez.dokl. Barrow, 1997.- S.28-42.
4. Kovalev, V. M. Theoretical Foundations of optimizing the formation of the crop. - MTSKHA, 1997.- 284 s.
5. Larionov, Y. S., Larionov, L. M. Methods of assessing the properties of the seed fertile crops and a brief justification. Ways to improve the efficiency of

- agricultural production. Sb.nauch.tr. ChSAU, Chelyabinsk, 1998.- S. 69-76.
6. Guidelines for the production of elite seeds of cereals, legumes and cereal kultur.- M. 1990.-39 s.
 7. Muhin, N. D. Wheat breeding in Belarus. Avtoref.dis.dokt. agricultural nauk.- Minsk, 1962.- 36 s.
 8. Chulkina, V. A., Medvedchikov, V. M, Toropova, E. Y., Phytosanitary optimization of crop production in Siberia. Cereals. Uch.posobie. Pod.red. Acad. RAAS PL Goncharova, Novosibirsk, 2001.- 136 s.