

Репко Наталья Валентиновна

д-р с.-х. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Краснодарский край

Коблянский Александр Сергеевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Краснодарский край

Ерешко Александр Сергеевич

д-р с.-х. наук, профессор

Азово-Черноморский инженерный институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Донской государственный
аграрный университет»

г. Зерноград, Ростовская область

ОТЗЫВЧИВОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ НА НОРМЫ ВЫСЕВА

Аннотация: в статье отражены итоги изучения сортовой реакции новых сортов озимого ячменя селекции КубГАУ на различные нормы высеива. В опыте было изучено пять вариантов норм высеива на трёх новых сортах. В результате экспериментов для каждого сорта определена оптимальная норма высеива при возделывании в разных экологических зонах.

Ключевые слова: сорт, норма высеива, сроки сева, урожайность, элементы структуры урожая, экологические зоны.

Элементы сортовой агротехники в нынешнем сельскохозяйственном производстве – залог получения максимального урожая при минимальных затратах [3; 5]. Адресное применение для каждого нового сорта как сроков посева, так норм высеива позволит хозяйствам края получать полноценный урожай озимого ячменя [6].

В наших исследованиях при оптимизации отдельных элементов технологии возделывания, также был заложен опыт с различными нормами высева для новых сортов. Посев проводили с нормой 3,0, 3,5, 4,0, 4,5 и 5,0 млн всхожих семян на 1 га.

В результате, отмечена общая закономерность: озимые злаковые культуры слабо реагируют на норму высева, успевая за продолжительный осенне-зимний период хорошо распуститься и сформировать плотный стеблестой, но несмотря на общие закономерности, нами выявлены различия в уровне урожайности изучаемых сортов [1; 2].

Так сорта Кондрат и Агродеум формировали максимальную урожайность при норме высева 4,0 млн. всхожих семян на 1 га (таблица 1).

Таблица 1

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа урожайности (т/га)

новых сортов озимого ячменя под влиянием норм высева семян

КубГАУ, 2012–2014 гг.

Нормы высева, млн. на 1га Фактор А	Сорт Фактор В	Среднее по			Эффективность взаимодействия А и В
		вариантам	фактору А	фактору В	
3,0	Кондрат (ст.)	5,33	6,0	6,40	0,29
	Агродеум	5,49		6,64	-0,18
	Кубагро – 1	7,25		7,60	0,12
	Кубарго – 3	5,93		6,44	-0,05
3,5	Кондрат (ст.)	6,40	6,67		-0,13
	Агродеум	6,70			-0,09
	Кубагро – 1	7,48			0,19
	Кубарго – 3	6,09			-0,15
4,0	Кондрат (ст.)	7,08	7,09		-0,21
	Агродеум	7,25			0,23
	Кубагро – 1	7,71			-0,19
	Кубарго – 3	6,34			0,09
4,5	Кондрат (ст.)	6,68	7,13		0,13
	Агродеум	6,94			-0,18
	Кубагро – 1	8,03			-0,11
	Кубарго – 3	6,87			0,21
5,0	Кондрат (ст.)	6,52	6,96		-0,27
	Агродеум	6,81			0,17

	Кубагро – 1	7,54			-0,18
	Кубарго – 3	6,98			0,21
HCP ₀₅		0,87	0,36	0,43	0,59

Снижение урожайности сорта Агродеум на 0,31 т/га от лучшего результата, отмечено при норме 4,5 млн. всхожих семян на 1 га, а при посеве с нормой 3,5 млн всхожих семян на 1 га – на 0,55 т/га.

Сорт Кубагро – 3 по результатам наших опытов, лучше высевать с нормой 5 млн всхожих семян на 1 га, именно в данном случае сорт формировал максимальную урожайность. При уменьшении нормы высева до 4,5 млн всхожих семян на 1 га, отмечено снижение урожайности на 0,11 т/га.

Более высокие показатели продуктивности сорта Кубагро – 1 зафиксированы при норме высева 4,5 млн всхожих семян на 1 га.

Таким образом, реакция каждого сорта на данный элемент технологии неоднозначна. Повышение норм высева увеличивает затраты на семена и средства на их протравливание [4]. Поэтому экономические показатели загущенных посевов уступают посевам с оптимальной нормой высева [7]. Новые сорта озимого ячменя в сильной степени различаются по показателям продуктивной кустистости, поэтому выбор нормы высева должен осуществляться на основании особенностей сорта и агротехнических особенностей его выращивания [8].

Двухфакторный дисперсионный анализ величин типов дисперсии изучаемых факторов показал, что доля вклада общего варьирования в урожайность сортов озимого ячменя составила 33,5%.

Доля влияния вариантов опыта (нормы высева и генотипы сортов) при формировании урожайности сортов составила 28,3%, что представляет собой значительный вклад вариантов.

Доля вклада фактора А (норма высева) при формировании урожайности – 22,6%, доля вклада фактора В (сорта) – 15,2%. Доля вклада взаимодействия факторов А и В в урожайность сортов очень незначительна и составила 0,4%.

Суммарная доля вклада регулируемых факторов – 66,1%, т.е. величина формируемой урожайности сортов озимого ячменя в данном опыте на 66% зависела от нормы высева, сорта и их взаимодействия между собой.

Исследуя адаптационные показатели новых сортов в других экологических зонах, мы параллельно изучали и реакцию сортов на отдельные элементы сортовой агротехники в этих же зонах. Так, в южной зоне Ростовской области (г. Зерноград) на опытном поле АЧИИ вместе с сотрудниками кафедры селекции и генетики сельскохозяйственных культур был заложен опыт по изучению реакции сорта Кубагро – 1 по срокам посева и нормам высева семян в этой зоне.

Посев проводили в два срока – 27 сентября и 5 октября, с нормой 400, 500 и 600 зерен на 1м². Результаты опыта показали, что наиболее благоприятной для посева сорта в южной зоне Ростовской области является первая дата, т.е. посев озимого ячменя в третьей декаде сентября. По каждому из вариантов опыта в этом случае получена наибольшая урожайность. Посев в более позднее сроки не только приводил к снижению продуктивности сорта, но и в последствии может вызвать гибель растений, не успевших хорошо развиться с осени.

Среди трёх норм высева оптимальной была 600 зерен на 1м². При обоих сроках сева сорт формировал более высокую урожайность именно при данной норме (таблица 2).

На основании данных опытов необходимо отметить, что посев сорта Кубагро- 1 в более северной зоне необходимо осуществлять с повышенной нормой высева, в отличии от центральной зоны Краснодарского края.

Таблица 2

Урожайность сорта Кубагро-1 при различных сроках посева и нормах высева,
АЧИИ ДонГАУ, 2012 г.

Норма высева	Зимостойкость, балл	Дата колошения	Интенсивность отрастания, балл	Урожайность, т/га	± к норме 500 зерен/м ²
Дата посева 27.09.2011					
400 зерен/м ²	7	15.05	8	3,60	- 0,43
500 зерен/м ²	7	17.05	8	4,03	-
600 зерен/м ²	7	14.05	8	4,53	+ 0,50

Дата посева 05.10.2011					
400 зерен/м ²	5	15.05	7	2,67	- 0,33
500 зерен/м ²	5	14.05	7	3,00	-
600 зерен/м ²	5	14.05	7	3,78	+ 0,78
HCP ₀₅				0,25	

Рассчитывая технологию возделывания новых сортов озимого ячменя на худший вариант погодных условий, целесообразно предусмотреть увеличение оптимальной нормы высева для каждого сорта на 0,5 млн всхожих зёрен на один га. Пониженные нормы высева семян физиологически вполне оправданы и служат главным инструментом для форсированного размножения новых перспективных сортов, но требуют дополнительных затрат на гербицидную защиту посевов от сорной растительности.

Список литературы

1. Бойко Е.С. Агродеум – новый сорт двурядного озимого ячменя / Е.С. Бойко, А.А. Салфетников, Н.В. Репко, Л.В. Назаренко // Политехнический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2014. – №104.
2. Репко Н.В. Новый сорт озимого ячменя Кубагро-1 и особенности его возделывания / Н.В. Репко, А.А. Салфетников, Е.С. Бойко, Л.В. Назаренко, К.В. Подоляк // Вестник АПК Ставрополья. – 2014. – №3.
3. Репко Н.В. Статистические исследования мирового производства зерна ячменя / Н.В. Репко, К.В. Подоляк, Е.В. Смирнова, Ю.В. Острожная // Политехнический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2015. – №106.
4. Репко Н.В. Посевные площади и урожайность озимого ячменя в основных регионах возделывания / Н.В. Репко, Е.В. Смирнова, А.С. Коблянский // Политехнический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2015. – №112. – С. 1645–1655.

5. Репко Н.В. Селекция ячменя на высокую продуктивность и зимостойкость в условиях Северного Кавказа: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / Н.В. Репко. – Краснодар, 2016. – 48 с.
6. Салфетников А.А. Влияние сроков сева на урожайность новых сортов и линий озимого ячменя селекции КУБГАУ / А.А. Салфетников, Н.В. Репко, Е.С. Бойко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2014. – №95 (01).
7. Филиппов Е.Г Селекция озимого ячменя на адаптивность к условиям внешней среды в Ростовской области / Е.Г. Филиппов, Л.П. Приходькова, Н.В. Репко // Зерновые и кормовые культуры России: Сборник научных трудов. – Зерноград: Всероссийский научно-исследовательский институт сорго и других зерновых культур, 2002. – С. 267–269.
8. Филиппов Е.Г. Состояние и перспективы возделывания озимого ячменя в ЮФО / Е.Г. Филиппов, Н.В. Репко // Достижения, направления развития сельскохозяйственной науки России Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых культур им. И.Г Калиненко ВНИИЗК-75 лет. – Ростов н/Д, 2005. – С. 124–129.