

УДК 633.16 «324»:631.53.04

UDC 633.16 «324»:631.53.04

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА НА  
УРОЖАЙНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОГО  
ЯЧМЕНЯ СЕЛЕКЦИИ КУБГАУ**

**INFLUENCE OF THE PERIODS OF THE  
SOWING ON PRODUCTIVITY OF NEW  
VARIETIES OF WINTER BARLEY SELECTED  
IN KUBSAU**

Салфетников Анатолий Алексеевич  
д.с.-х.н., профессор

Salfetnikov Anatoliy Alekseevich  
Dr.Sci.Agr., professor

Репко Наталья Валентиновна  
к.с.-х.н., доцент

Repko NataliyaValentinovna  
Cand.Agr.Sci., associate professor

Бойко Елена Сергеевна  
старший научный сотрудник

Boyko Elena Sergeevna  
senior researcher

Назаренко Лев Викторович  
аспирант  
*Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия*

Nazarenko Lev Viktorovich  
postgraduate student  
*Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia*

В статье приведены результаты трехлетних исследований по влиянию сроков сева на урожайность новых сортов и линий озимого ячменя

The article brings the results of three-year studies of the influence of the periods of sowing on productivity of new varieties and lines of winter barley

Ключевые слова: ОЗИМЫЙ ЯЧМЕНЬ, СРОК СЕВА, СОРТОВАЯ АГРОТЕХНИКА, СТАБИЛЬНОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ, УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ, УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ, ЗИМОСТОЙКОСТЬ

Keywords: WINTER BARLEY, DATE OF PLANTING, VARIETAL AGRONOMY, YIELD STABILITY, RESISTANCE TO DISEASES, RESISTANCE TO LODGING, COLD TOLERANCE

Озимый ячмень – важная зернофуражная культура, занимающая около 400 тыс. га площади посевов Краснодарского края.

Снижение урожайности районированных сортов часто связано с нарушением рекомендованных технологий возделывания.

Известно, что урожайность озимого ячменя в значительной степени зависит от сроков сева, которые определяются погодными условиями конкретной зоны. По мнению академика В.М. Шевцова срок сева оказывает наибольшее влияние на рост и развитие растений [2].

Физиологически озимый ячмень имеет такие же требования, что и озимая пшеница. Ему необходимо расти и развиваться с осени около 2-х месяцев, чтобы сформировать 3-4 побега до наступления зимних холодов. При ранних сроках сева сорта способны перерасти, и создается угроза распространения вирусов и других болезней. В 2009 году многие сорта в сильной степени поразились вирусом желтой карликовости ячменя, что объясняется распространением тлей и цикадок, переносчиков вируса на ранних посевах при тёплой осенней погоде. В 2003 году растения первого срока сева переросли и в большей степени снизили урожай от сильных морозов, а в условиях 2011 года при раннем наступлении холодов сорта, более поздних сроков высева не успели хорошо раскуститься и полностью погибли.

Таким образом, изучение влияния этого агроприема на уровень и стабильность урожайности сортов озимого ячменя попрежнему остается актуальным для сельхоз производителей, и мы продолжаем исследования в этом направлении, включая в опыты как давно зарекомендовавшие себя сорта, так и новые сорта и линии озимого ячменя селекции Кубанского ГАУ [3].

Основные задачи исследований включали изучение влияния сроков сева на: перезимовку озимого ячменя, устойчивость к болезням и полеганию, продуктивную кустистость, число зерен в колосе, массу 1000 зерен и в конечном итоге на урожайность новых сортов и линий.

Исследования выполнены в 2011-2013 годах на мелкоделяночном стационарном эксперименте опытной станции КубГАУ в учхозе «Кубань» по методике, принятой в Госкомиссии по сортоиспытанию (1985 г.). Размер опытной деланки 15 м<sup>2</sup>, повторность трехкратная.

Обработка почвы заключалась в дисковании на глубину 10-12 см и предпосевной культивации на глубину 5 см. Направление посева - поперек предпосевной культивации. Глубина заделки семян 4-6 см сеялкой СН-16, а с 2011 года сеялкой «Клён-1,5».

В опыте изучали районированный сорт Кондрат, новые сорта Кубанского ГАУ - Кубагро - 1 и Агродеум, а также новые линии Кубагро – 3 и Кубагро - 12.

Календарные даты сева: 1-й срок – 1 октября, 2-й срок – 10 октября, 3-й срок – 20 октября, 4-й срок – 30 октября, с отклонениями на 2-3 дня в зависимости от погодных условий.

Осенние условия, которые определяют особенности предпосевной обработки почвы, ее влажность и возможность получения своевременных всходов, были в 2010 и 2012 годах благоприятными для растений озимого ячменя. При всех сроках посева сорта озимого ячменя хорошо развивались и успешно перезимовали.

Осенью 2011 года из-за дождливой погоды сев был затянут. В дальнейшем раннее наступлении холодов не позволило растениям, высеянными в более поздние сроки, хорошо раскуститься, и они ушли в зиму в фазе 3 листьев. В зимнее время наблюдался продолжительный бесснежный период в сочетании с сильными морозами до  $-20^{\circ}\text{C}$ . Этот фактор сыграл решающую роль - два последних срока сева полностью погибли. Весенние условия вегетации также не способствовали формированию максимально возможной продуктивности. Первая половина весны была холодной, а с конца апреля положительные температуры воздуха значительно превышали среднегодовые показатели. Налив озимых колосовых

культур проходил в условиях недостатка влаги, что отрицательно отразилось на урожайности.

Озимый ячмень обеспечивает наибольшие урожаи при условии развития 3-4 побегов кущения до наступления зимних холодов. Чтобы растения достигли такого состояния, им необходимо расти и развиваться около двух месяцев после появления всходов. В таком состоянии они не только лучше зимуют, но, главное, закладывают потенциал высокой урожайности. Большой знаток биологии пшеничного растения А.И. Носатовский (1950) обосновал так называемую «температурную константу» для озимой пшеницы, равную  $580^{\circ}$ . Это сумма температур, которую должно набрать растение до того периода, когда средняя температура воздуха опустится ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  [1]. Это требование полностью подходит и для озимого ячменя. Применение этих знаний к конкретному текущему сезону возможно только в случае надежного прогноза погоды (в данном случае на 2-3 месяца вперед). К сожалению, прогнозы не всегда оправдываются. Поэтому этот показатель применим больше для анализа данных за прошедший период времени.

За годы наших исследований урожайность озимого ячменя в значительной степени варьировала в зависимости от сроков посева и в еще большей степени от погодных условий конкретного года (табл. 1).

Таблица 1. Урожайность озимого ячменя в зависимости от сроков сева (т/га). Опытное поле КубГАУ. 2010-2013 гг.

Сорт	Годы исследований		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1 срок			
Кондрат	7,06	5,96	7,02
Кубагро - 1	7,36	5,79	7,06
Кубагро - 3	8,32	5,98	7,36
Агродеум	7,26	5,84	6,95
Кубагро - 12	8,62	6,64	7,53
2 срок			
Кондрат	7,20	4,74	7,14
Кубагро - 1	7,38	5,49	7,67
Кубагро - 3	8,78	6,05	7,73
Агродеум	7,32	5,58	7,21
Кубагро - 12	8,67	6,42	8,49
3 срок			
Кондрат	7,46	-	7,86
Кубагро - 1	8,40	-	8,39
Кубагро - 3	8,55	-	8,59
Агродеум	7,74	-	8,42
Кубагро - 12	8,84	-	8,93
4 срок			
Кондрат	7,29	-	7,14
Кубагро - 1	7,35	-	7,28
Кубагро - 3	7,96	-	7,80
Агродеум	7,37	-	7,56
Кубагро - 12	7,86	-	7,59

В целом, за три года исследований, наиболее благоприятными по погодным условиям оказались 2011 и 2013 годы, урожайность как по сортам, так по срокам в эти годы оказалась наиболее высокой. В 2012 году вегетация растений озимого ячменя проходила в жестких условиях. На первое декабря растения при посеве 1 и 10 октября находились в фазе начала кущения, образовав 1-2 побега, а при посеве 20 октября - только в фазе всходов (длина coleoptиле составила 1-2 см), при посеве 30 октября – семена только наклеивались. Неизбежно растения в двух последних сроках отставали в росте и погибли от морозов в январе-феврале 2012 года.

При изучении уровня урожайности сортов и линий мы рассмотрели тенденции формирования продуктивности в благоприятные по погодным условиям годы (2011, 2013) и средние показатели за три года с учетом гибели растений в 2012 году.

При анализе урожайности 2011 и 2013 годов выявлено, что продуктивность при посеве 10 и 20 октября выше на несколько центнеров, в сравнении с более ранним сроком. Так при посеве во 2 срок средняя урожайность по сортам составила 7,76 т/га, а в третьем сроке 8,32 т/га, что выше чем при первом сроке на 0,31 и 0,87 т/га соответственно. Такая тенденция наблюдается и по каждому отдельному сорту и линии (табл. 2).

Но такое утверждение справедливо лишь в том случае если не принимать во внимание полную гибель озимого ячменя при посеве в более поздние сроки, как это произошло в 2011-2012 сельскохозяйственном году.

Полученные прибавки урожайности при посеве 20 октября при посеве 30 октября не могут компенсировать возможный недобор урожая из-за рисков, которые могут случиться на ячменном поле при запоздании посева.

Таблица 2. Средняя урожайность озимого ячменя в зависимости от сроков сева (т/га) в 2011 и 2013 гг. Опытное поле КубГАУ.

Сорт, линия	Сроки сева			
	1 срок	2 срок	3 срок	4 срок
Кондрат	7,04	7,17	7,66	7,21
Кубагро - 1	7,21	7,52	8,40	7,31
Кубагро - 3	7,84	8,25	8,57	7,88
Агродеум	7,10	7,26	8,08	7,46
Кубагро - 12	8,07	8,58	8,88	7,72
Среднее	7,45	7,76	8,32	7,52
Отклонение от 1 октября	-	+0,31	+0,87	+0,07

При сравнении средних показателей за три года с учетом жестких условий 2012 года выявлено, что показатели урожайности в 3 и 4 сроке значительно снизились (рис.1).

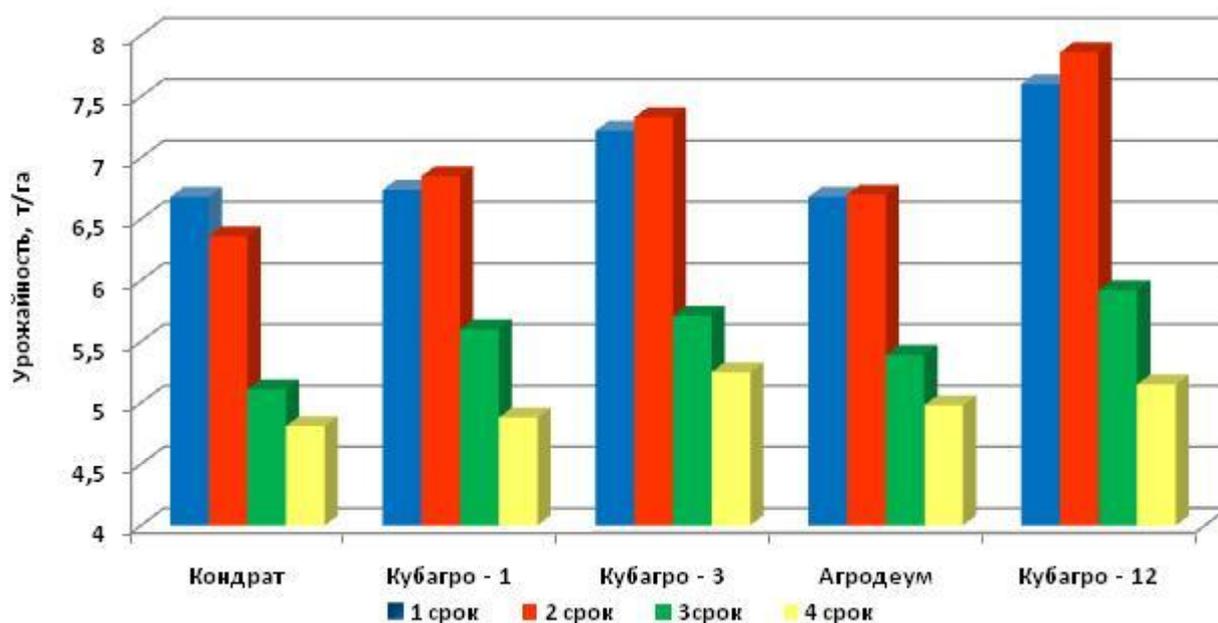


Рисунок 1. Средняя урожайность озимого ячменя в зависимости от сроков сева (т/га). Опытная станция КубГАУ. 2010-2013 гг.

В среднем за годы исследований наибольшая урожайность наблюдалась при втором сроке сева (10 октября) и составляла 7,02 т/га. Общая закономерность прослеживается практически по каждому отдельному сорту и линии.

Таким образом, рекомендуемый срок посева для сортов озимого ячменя в центральной зоне Краснодарского края 1-10 октября остается неизменным. Посев в более ранние сроки зачастую приводит к распространению листовых болезней: мучнистой росой (*Erysiphe graminis*) с осени, сетчатого гельминтоспориоза (*Perenophora teres*) весной и летом, а также к перерастанию растений, что снижает устойчивость к морозам. А при раннем похолодании растения поздних сроков сева также слабо кустятся и неизбежно снижают урожайность. Эти причины могут случиться отдельно или вместе, как осенью 2011 г.

Посев озимого ячменя также необходимо проводить с учетом сортовых особенностей. В наших опытах отзывчивость сортов и линий на срок сева различалась.

Сорт Кондрат наибольшую урожайность (6,68 т/га) за годы исследований формировал при первом сроке посева, снижение на 0,32 т/га отмечено при посеве этого сорта позднее на 10 дней. Имея устойчивость к распространенным в зоне болезням, рекомендуется данный сорт высевать в хозяйствах в первую очередь.

Новый сорт Агродеум как при посеве 1 октября, так при посеве 10 октября формировал продуктивность на уровне 6,68-6,70 т/га. Этот сорт слабо

реагирует на разницу в сроках посева в 10 дней, но более поздний посев может привести к недобору урожая.

Кубагро – 1, Кубагро – 3 и Кубагро – 12 наибольшую урожайность также формировали при втором сроке сева. Отклонение от 1 октября составили от +0,11 до +0,26 т/га, при этом линия Кубагро – 12 в опыте имела наибольшую продуктивность.

Достижение высокого уровня урожайности сортов озимого ячменя в хозяйствах края возможно при применении современных технологий возделывания культуры, в которых значительное место занимает сорт. Реализация потенциальной продуктивности сортов озимого ячменя возможна лишь при посеве в оптимальные сроки, которые устанавливаются для конкретных почвенно-климатических условий и обязательно с учетом биологических особенностей районированных сортов.

#### **Список литературы**

1. Носатовский А.И. Пшеница. – М.: Гос. Изд-во с.-х. литературы, 1950 – 408с.
2. Шевцов В.М., Малюга Н.Г. Селекция и агротехника ячменя на Кубани. Кубанский ГАУ, 2007. – 138 с.
3. Шевцов В.М., Радионов А.И., Блошко Н.И. Реакция новых сортов озимого ячменя на нормы высева и сроки сева на Кубани. Труды КубГАУ, №15, 2008. С.77-82.

#### **References**

1. Nosatovskij A.I. Pshenica. – M.: Gos. Izd-vo s.-h. literatury, 1950 – 408s.
2. Shevcov V.M., Maljuga N.G. Selekcija i agrotehnika jachmenja na Kubani. Kubanskij GAU, 2007. – 138 s.
3. Shevcov V.M., Radionov A.I., Blosenko N.I. Reakcija novyh sortov ozimogo jachmenja na normy vyseva i sroki seva na Kubani. Trudy KubGAU, №15, 2008. S.77-82.