

ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ПОСЕВА И НОРМ ВЫСЕВА ПРИ АДАПТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЕЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ СОРТА *МАВЛОНО*

Яркулова Зулайхо, Кадиров Аббос
Канд.селхоз. наук, Бухараского государственного университета
706030, Узбекистан, г. Бухара, ул. А.Самий 19

Аннотация. Одним из определяющих периодов в жизни растений озимых зерновых культур является посевной (осенний). Только при условии хорошего обеспечения влагой и при оптимальной температуре воздуха возможно получение своевременных и качественных всходов, формирование побегов кущения и протекания процессов яровизации и закалки растений. Исходя из важности вышеизложенного, в данной работе представлены результаты исследований в условиях светлых сероземных почвах Кашкадарьинской области реакции озимого ячменя сорта Мавлоно на разные сроки сева и норму высева семян. Установлено, что выживаемость растений колебалась от 86,0 до 89,9%. Существенных различий по перезимовке растений между посевами разных сроков сева выявлено не было. Нормы высева не оказали существенного влияния на высоту растений, длину колоса и число зерен в нем, что подтверждает высокую пластичность озимого ячменя сорта Мавлоно. Наши исследования показали, что для озимого ячменя сорта Мавлоно в условиях Кашкадарьинской области благоприятный срок сева – с 15-октября по 1-ноября при оптимальной норме высева 4 млн шт./га.

Abstract. One of the determining periods in the life of winter cereal plants is sowing (autumn). Only under the condition of good moisture supply and at optimal air temperature, timely and high-quality seedlings can be obtained, tillering shoots and processes of verbalization and hardening of plants to be formed. Based on the importance of the foregoing, this work presents the results of studies in bright gray-earth soils of the Kashkadarya region of the reaction of winter barley of the Mavlono variety for different periods of sowing and seed sowing rate. It was found that plant survival ranged from 86.0 to 89.9%. No significant differences in wintering of plants between crops of different sowing dates were revealed. Seeding rates did not significantly affect the height of plants, spike length and the number of grains in it, which confirms the high plasticity of winter wheat of the Mavlono variety. Our studies have shown that for winter barley of the Mavlono variety in the conditions of the Kashkadarya region, the sowing season is favorable – from 15 October to 1 November, with an optimum sowing rate of 4 million pcs / ha.

Ключевые слова: озимый ячмень, сроки посева, норма высева, сорт, урожайность.

Key words: winter barley, dates of sowing, seeding rate, variety, yield.

В современных условиях повысить эффективность производства зерна можно с помощью самого дешевого и доступного средства – сорта. Обладая комплексом биологических и хозяйственно ценных свойств, он обеспечивает природно-климатическую устойчивость растений: зимостойкость, устойчивость к засухе, болезням и вредителям, служит биологическим фундаментом, на котором строятся все основные элементы технологии. [5]-[9]

Эффективность использования сельскохозяйственной культуры в производстве во многом зависит от уровня и своевременности разработки технологии его возделывания для конкретных условий. Новые сорта озимого ячменя требуют корректировки как отдельных элементов агротехники (сроки и способы посева, нормы высева, предшественники, качество посевного материала и т. д.), так и технологии выращивания в целом. Особенно эта проблема актуальна в годы недостаточного увлажнения, когда для получения высоких урожаев озимого ячменя сроки посева и нормы высева имеют решающее значение. Норма высева становится эффективным приемом формирования оптимальной плотности продуктивного стеблестоя и дифференцируется в зависимости от сортогруппы, назначения посевов, срока сева, влажности почвы, уровня минерального питания и предшественника.

Для стабилизации производства озимых зерновых культур в дальнейшем необходимо пересмотреть и определить оптимальные сроки сева, учитывая изменения погоды в посевной период до прекращения осенней вегетации растений включительно.

Цель работы – изучение различных приемов технологии возделывания озимого ячменя сорта *Мавлоно* в условиях Кашкадарьинской области.

В задачи исследования входило: установить оптимальный срок посева и норму высева изучаемого сорта; определить влияние сроков посева и различной густоты на формирование элементов продуктивности и зимостойкости растения.

Материалы и методы: 2009–2012 годах проведены полевые исследования на сорте озимого ячменя Мавлоно. Полевые опыты проводились на полях центральной экспериментальной базы Кашкадарьинском филиале научно-исследовательского института зерна и бобовых культур в Каршинском районе Кашкадарьинской области в условиях орошаемых светлых сероземных почв. На опытном поле института были заложены опыты со сроками сева озимого ячменя интервалом пятнадцать дней (1, 15 октября и 1, 15 ноября) и нормами высева с интервалом 0,5 млн всхожих зерен на гектар (3,0; 3,5; 4,0 и 4,5 млн). Опыты закладывали в четырехкратной

повторности по паровому предшественнику, площадь делянки 10 м. Учеты и наблюдения проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Метеорологические условия лет исследований отличались друг от друга и от средней многолетней величины. Погода в период вегетации 2009–2012 годов характеризовалась длительной засухой перед посевом, дефицитом осадков в осеннюю вегетацию и значительными осадками в весенние месяцы (всего 394 мм). В 2010–2011 годах температура воздуха была выше среднемноголетних значений, за вегетацию выпало около 105,3 мм осадков, в 2011–2012 годах среднемесячные температуры были ниже среднемноголетних показателей, а осадков выпало за весь период 247 мм. Разнообразие и контрастность погодных условий в годы исследований способствовали объективной оценке изучаемого материала.

Полевые исследования проведены на светло сероземной почве. Агрохимические показатели: общего азота – 0,078; подвижного фосфора – 30, мг/кг, подвижного калия – 380,0 мг/кг.

Результаты. К показателям, интегрирующим многие факторы и влияющим на урожайность озимого ячменя, относится выживаемость растений к уборке. При низком уровне выживаемости структура посева складывается стихийно. Поэтому для обеспечения заданной плотности потери озимого ячменя должны составлять не более 28% [1].

В наших исследованиях (табл. 1) выживаемость (отношение количества полученных растений к числу всхожих семян) колебалась в пределах 61,9...73,5%. Следует отметить тенденцию снижения этого показателя от раннего до позднего сева озимого ячменя. Существенных различий по перезимовке растений между посевами разных сроков выявлено не было.

Таблица 1

**Характеристика выживаемости и элементов продуктивности сорта
Мавлоно в зависимости от сроков сева (среднее 2009-2012)**

Срок сева	Выживаемость, %	Перезимовка, %	Число продуктивных стеблей, шт/м ²	Коэффициент продуктивной кустистости	Масса 1000 зерен, г	Число зерен в колосе, шт	Урожайность, ц/га
01.10	61,4	86,9	450	3,1	40,7	32,2	42,6
15.10	72,5	91,3	508	3,9	43,4	36,1	52,7
01.11	70,7	90,3	482	3,3	41,2	35,4	44,6
15.11	69,3	86,8	470	2,8	38,1	32,0	34,9

В оценке значения кущения зерновых хлебов в литературе нет единого мнения. Но В.Р. Вильямс, В.Е. Писарев, С.А. Муравьев и другие считают, что при хорошем кущении, благодаря нарастанию листовой поверхности, вырабатывается большое количество органического вещества для образования зерна. При благоприятных условиях боковые стебли дают 30...50% урожая зерна. [2]

По результатам наших исследований кущение (число стеблей на одно растение) находится в прямой зависимости от сроков сева. Анализ элементов продуктивности растений показывает, что растений, высеванных в второй декаде октября самый высокий коэффициент продуктивной кустистости.

По данным О.М. Тураева и С.С. Жирных [4], озимые культуры кустятся в большей степени при ранних сроках сева. В наших исследованиях эти данные подтверждаются – общая кустистость растений озимого ячменя снижается от раннего к позднему сроку. Такая тенденция сохранилась и для продуктивной кустистости. При посеве во второй декаде октября она составила 3,4...3,1, а посев в ноябре ее снижает на 1,9.

То же выявлено по массе 1000 зерен и числу зерен в колосе. И, как следствие, самая высокая урожайность была при 15-октября сева. Так как наибольшее влияние на формирование урожайности зерна оказали масса 1000 зерен ($r = 0,6$), число зерен в колосе ($r = 0,66$), коэффициент продуктивной кустистости ($r = 0,67$).

Известно, что оптимальную плотность продуктивного стеблестоя следует формировать или путем увеличения густоты стояния растений, или – интенсивностью кущения. При ухудшении условий развития растений все меньшую роль играет кущение и все большую – густота растений и, следовательно, норма высева. [3]

Урожайность озимого ячменя определяется как нормами высева, так и погодными условиями вегетационного периода. За годы исследований практически одинаковая урожайность получена при посеве нормами 3,5...4,0 млн шт/га – 36,0 и 36,3 ц/га, соответственно. Масса 1000 зерен – довольно устойчивый сортовой признак, который определяется таким технологическим приемом как норма высева. Установлено, что наибольшей масса 1000 зерен была на изреженном посеве – 43,4 г, а наименьшей при норме 4,5 млн шт/га – 39,6 г. Но эта разница незначительная. Анализируя данные таблицы 2 можно сделать вывод, что нормы высева не оказали существенного влияния на высоту растений, длину колоса и число зерен в колосе, что подтверждает высокую

пластичность озимого ячменя сорта Мавлоно. Максимальный показатель коэффициента кущения зафиксирован при высеве 4,0 млн шт/га – 3,4.

Таблица 2

Характеристика озимого ячменя Мавлоно по количественным признаками в зависимости от нормы высева (среднее 2009-2012)

Норма высева, млн.шт/га	Коэффициент продуктивной кустистости	Высота стебля, см	Длина колоса, см	Масса зерна в колосе, г	Масса 1000 зерен, г	Число зерен в колосе, шт.	Средняя урожайность, ц/га
3,0	3,2	95	6,7	1,29	42,3	35,7	42,6
3,5	2,9	94	6,8	1,32	43,4	36,0	52,7
4,0	3,4	97	6,9	1,30	42,1	36,3	44,6
4,5	3,1	96	6,5	1,28	39,6	35,3	34,9

Таким образом, для озимого ячменя сорта Мавлоно в условиях Кашкадарьинской области благоприятный срок сева – с 10 по 15 октября при оптимальной норме высева 4 млн шт/га. Растения, посеянные за этот период, успевают сформировать развитый узел кущения, за счет этого быстро отрастают весной и лучше сохраняются в период весенней вегетации.

Список источников

1. Боме, Н.А. Полевая всхожесть семян и выживаемость растений ячменя как показатели адаптации к меняющимся условиям среды / Н.А. Боме, А.Я. Боме, Н.В. Тетяников// Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 4 (134). – С. 15–18.
2. Дорофеев, Н.В. Озимая пшеница в Иркутской области / Н.В. Дорофеев, А.А. Пешкова, В.К. Войников – отв. ред. О.П. Родченко. – Иркутск: Арт-Пресс, 2004. – 175 с.
3. Ториков, В.Е. Нормы и сроки посева зерновых / В.Е. Ториков// Зерновые культуры. – 1993. – № 1. – С. 26–28.
4. Тураев, О.М. Влияние сроков посева на урожайность сортов озимой пшеницы / О.М. Тураев, С.С. Жирных// Вестник Марийского государственного университета. – 2015. – № 4 (16) том 4. – С. 59–61.
5. Чепец, Е.С. Обоснование сроков и способов уборки озимого ячменя в приазовской зоне Ростовской области: автореф. дис... канд. с.-х. наук – Е.С. Чепец Донской государственной аграрный университет. – п. Персиановский, 2012. – С. 7.
6. Яркулова З.Р., Халилов Н.Х. Влияние нормы посева и дозы минеральных удобрений на урожайность ячменя осеннего посева при орошении/ Вестник Мичуринского государственного аграрного университета № 2, 2018. С. 95-99
7. Яркулова З.Р. Влияние сроков посева и нормы минеральных удобрений на урожайность озимого ячменя/The latest research in modern science: experience, traditions and innovations: Collected scientific articles of the VII International scientific conference on June 20-21, 2018, North Charleston, SC, USA. - North Charleston, USA:CreateSpace, 2018. p. 65-69.
8. Yarkulova Z. Influence of timing of crops and norms of mineral fertilizers for winter barley yield/ Asian Journal of Science and Technology. Vol.10, Issue,05, May, 2019, pp. 9669-9670. <http://www.journalajst.com>.
9. Yarkulova Z., Khalilov N. Influence of Seeding Norms and Mineral Fertilizer Rate on the yield of Winter Barley/ International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-3S, October 2019