

Влияние сроков посева и уровня минерального питания на полноту всходов и сохранность сортов ячменя на чернозёмах Южного Урала

В.М. Мясоедов, аспирант, Оренбургский ГАУ

Важнейшей задачей растениеводства по-прежнему остаётся увеличение производительности зерна и повышение урожайности зерновых культур, а получение дружных и полных всходов ячменя в условиях сухостепной зоны оренбургского Предуралья является одним из главных критериев формирования стабильного урожая. Максимальная урожайность ячменя может быть достигнута, лишь если сформирована соответствующая структура посева, позволяющая эффективно использовать все факторы, определяющие рост, развитие и продуктивность растений [1, 2]. Управление формировани-

ем элементов продуктивности в процессе вегетации тесно связано с возможностью своевременного получения полных, дружных и хорошо развитых всходов, т.к. уровень урожайности на 50% зависит от плотности продуктивного стеблестоя [3]. Кроме того, полевая всхожесть является важнейшим фактором, обуславливающим выживаемость растений. При низком уровне выживаемости растений к уборке структура посева складывается стихийно, изреженные посевы, равно как и загущенные, снижают урожайность [4].

Материалы и методы. Яровой ячмень, являющийся объектом исследования, считается наиболее оптимальной зернофуражной культурой в

условиях Оренбургской области [5]. Он возделывался в севообороте кафедры растениеводства и кормопроизводства на учебно-опытном поле Оренбургского ГАУ, расположенном в 12 км восточнее г. Оренбурга, в типичных для степной зоны Южного Урала условиях.

Почвы опытного участка представлены чернозёмами южными с содержанием гумуса в пахотном слое почвы 3,8%, подвижного азота (NO_3^-) — 1,35 мг на 100 г почвы, легкогидролизуемого азота — 8,4 мг, подвижного фосфора (P_2O_5) — 3,25 мг, обменного калия (K_2O) — 27,0 мг на 100 г почвы и pH — 7,8.

В научно-хозяйственном опыте использовали рекомендованные для возделывания в Оренбургской области сорта ярового ячменя Анна и Натали, которые высевали в три различных срока посева, исходя из нормы 4 млн сем/га, предварительно протравленных препаратом Дивиденд Стар. Минеральные удобрения вносили согласно схеме опыта разбросным способом. Число вариантов опыта равнялось двенадцати, повторность четырёхкратная, делянки располагались в рендомизированном порядке.

Результаты исследований. За рассматриваемый период наблюдались заметные различия среди показателей всхожести и сохранности растений ярового ячменя (табл. 1, 2). Использование таких составных элементов технологии, как различные сроки посева и воздействие минеральных удобрений, оказало заметное влияние на процессы роста и развития растений в начальный период. Так, в 2011 г. минимальная всхожесть, равная 205 шт/м², или 51%, была отмечена у ячменя сорта Анна без применения минеральных удобрений позднего срока посева. Максимальную же всхожесть — 343 шт/м², или 86%, продемонстрировал ячмень сорта Натали среднего срока посева с применением минеральных удобрений. Разница между этими показателями составляла 138 растений, или 35%.

В то же время в 2012 г. показатели полевой всхожести из-за благоприятных погодных условий весеннего периода отличались куда меньшим разбросом. Минимальная полевая всхожесть равнялась 63%, или 251 шт/м² растений, и отмечалась у ячменя сорта Натали с применением минеральных удобрений среднего срока посева. Максимальный результат — 87%, или 350 шт/м², показал ячмень сорта Анна с применением минеральных удобрений раннего срока посева.

В 2013 г. условия весеннего периода были менее благоприятными, чем в предыдущем. Наименьшие показатели всхожести отмечались у ячменя сорта Натали позднего срока посева без применения минеральных удобрений. Данный вариант продемонстрировал всхожесть 56%, что составляло 225 растений на 1 м². Наивысшую полевую всхожесть также продемонстрировали делянки с ячменём сорта Натали без применения минеральных удобрений, только уже среднего срока посева. Максимальная полевая всхожесть в 2013 г. равнялась 79%, или 315 растений на 1 м².

За три года исследований минимальные средние показатели полевой всхожести выявлены у ячменя сорта Анна третьего срока посева без применения минеральных удобрений — 62%. Максимальные показатели также продемонстрировал ячмень сорта Анна, но раннего срока посева с применением минеральных удобрений — 80%. У ячменя сорта Натали отмечали несколько меньший разброс показателей, его минимальная полевая всхожесть составляла 66%, а максимальная — 79%.

В 2011 г. сохранность растений варьировала от 55 до 72%. Минимальная сохранность, составившая лишь 113 растений на 1 м², зарегистрирована на делянках с ячменём сорта Анна позднего срока посева без применения минеральных удобрений, максимальная — 232 растений на 1 м², — с ячменём сорта Натали среднего срока посева без применения

1. Полевая всхожесть растений ячменя за 2011–2013 гг.

Срок посева	Количество растений на 1 м ² , шт.				Всхожесть, %			
	год			среднее по годам	год			средняя по годам
	2011	2012	2013		2011	2012	2013	
Сорт Анна без применения минеральных удобрений								
Ранний	328	290	269	296	82	73	67	74
Средний	309	306	273	296	77	77	68	74
Поздний	205	294	245	248	51	74	61	62
Сорт Анна с применением минеральных удобрений								
Ранний	334	350	274	319	83	87	69	80
Средний	320	345	288	318	80	86	72	79
Поздний	220	320	246	262	55	80	62	66
Сорт Натали без применения минеральных удобрений								
Ранний	332	313	254	300	83	78	63	75
Средний	322	317	315	318	80	79	79	79
Поздний	281	309	225	272	70	77	56	68
Сорт Натали с применением минеральных удобрений								
Ранний	327	303	235	288	82	76	59	72
Средний	343	251	294	296	86	63	73	74
Поздний	264	287	240	264	66	72	60	66

2. Сохранность растений ячменя за 2011–2013 гг.

Срок посева	Количество растений на 1 м ²				Сохранность, %			
	2011	2012	2013	среднее по годам	2011	2012	2013	средняя по годам
Сорт Анна без применения минеральных удобрений								
Ранний	226	163	167	185	69	56	62	62
Средний	207	165	185	186	67	54	68	63
Поздний	113	150	147	137	55	51	60	55
Сорт Анна с применением минеральных удобрений								
Ранний	220	189	173	194	66	54	63	61
Средний	202	183	187	191	63	53	65	60
Поздний	123	166	150	146	56	52	61	56
Сорт Натали без применения минеральных удобрений								
Ранний	209	175	157	180	63	56	62	60
Средний	232	187	201	207	72	59	64	65
Поздний	158	164	128	150	56	53	57	55
Сорт Натали с применением минеральных удобрений								
Ранний	219	166	148	178	67	55	63	62
Средний	236	155	194	195	69	62	66	66
Поздний	148	158	139	148	56	55	58	56

минеральных удобрений. Разница между этими двумя вариантами составляла 17%.

В 2012 г. сохранность растений по сравнению с 2011 г. была значительно ниже из-за неблагоприятных погодных условий в летний период. Минимальная сохранность равнялась 51% и была отмечена на делянках с ячменём сорта Анна без применения минеральных удобрений позднего срока посева – 150 растений на 1 м². Максимальную сохранность в 2012 г. продемонстрировал ячмень сорта Натали с применением минеральных удобрений среднего срока посева – 62%, или 155 растений на 1 м². Разница между минимальной и максимальной сохранностью составила 11%.

В условиях 2013 г. максимальная сохранность, равная 68%, или 185 растений на 1 м², выявлена у ячменя сорта Анна без применения минеральных удобрений среднего срока посева. Наименьшая сохранность была отмечена у ячменя сорта Натали позднего срока посева без применения минеральных удобрений – 128 растений на 1 м², или 57%. Максимальная сохранность в этом году превосходила минимальную на 11%.

Средние показатели за три года исследований показывают, что минимальная сохранность свойственна ячменю третьего срока посева без применения минеральных удобрений и составляет 55% как у зерна сорта Анна, так и сорта Натали. Мак-

симальная сохранность – 66% показана ячменём среднего срока посева сорта Натали с применением минеральных удобрений. Однако другие варианты раннего и среднего сроков посева уступали ему лишь на несколько процентов.

На основании проведённых исследований можно сделать следующие **выводы**. Варианты ячменя с ранними и средними сроками посева являются наиболее эффективными в зависимости от конкретных условий вегетации. Ячмень сорта Анна в исследуемый период показал всхожесть от 51 до 87% и сохранность от 51 до 69%, сорта Натали – всхожесть от 60 до 86% и сохранность от 53 до 72%. Следует отметить, что ячмень сорта Натали – наиболее подходящий для возделывания в условиях оренбургского Предуралья.

Литература

1. Кондрашова О.А. О тактике отбора перспективных номеров ячменя в селекционном процессе для сухостепного Предуралья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (35). С. 53–56.
2. Даутов И.Т. Экологическая пластичность сортов ярового ячменя при различных приёмах обработки почвы в степи оренбургского Предуралья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 2 (34). С. 25–27.
3. Ковалев В.М. Теоретические основы оптимизации формирования урожая. М.: Изд-во МСХА, 1997. 284 с.
4. Ламан Н.А. Формирование высокопродуктивных посевов зерновых культур. Минск: Наука и техника, 1985.
5. Крючков А.Г. Ячмень в степной зоне Южного Урала // Зерновое хозяйство. 2004. № 3. С. 19–21.