

Таким образом, в результате изучения 17 коллекционных образцов эспарцета песчаного в условиях степи Центрально Черноземной зоны были выделены наиболее ценные из них, которые по отдельному или по комплексу хозяйственно – полезных признаков превосходят стандарт:

- по урожайности зеленой и сухой массы Фламинго, СГП (К -302);
- по семенной продуктивности - сортообразцы Фламинго, Шортандинский рубин, СГП (К- 302), СГП (К-239), Шортандинский, СГП (К-303), дикорастущий из Северо - Казахстанской области Казахстана (ИК 2892);

Часть выделенных образцов включена в состав сложно - гибридных популяций, остальные проходят оценку на разных уровнях селекционного процесса. Наиболее ценные из них отобраны и выделены, как перспективные источники для селекции.

Библиографический список

1. Сапрыкин, С.В. Научные основы селекции и семеноводства многолетних трав в Центрально-Черноземном регионе России. Научное издание / С.В. Сапрыкин, В.Н. Золотарев, И.С. Иванов, Г.В. Степанова, Н.В. Сапрыкина, Р.М. Лабинская. – Воронеж: ОАО «Воронежская областная типография», 2020. – 496 с.
2. Кашеваров, Н.И. Селекция эспарцета (*Onobrychis Mill.*) для кормопроизводства Сибири / Н.И. Кашеваров, Р.И. Полюдина, О.А. Рожанская, А.В. Железнов // Кормопроизводство. – 2013. – № 9. – С. 22-24.
3. Волошин, В.А. Подбор и оценка генетического материала эспарцета песчаного в коллекционном питомнике / В.А. Волошин // Вестник Пермского научного центра УрО РАН. – 2018. – № 4. – С. 33-38.
4. Игнатъев, С.А. Оценка параметров адаптивности коллекционных образцов эспарцета / С.А. Игнатъев, А.А. Регидин // Зерновое хозяйство России. – 2019. – № 3 (63). – С. 53-58.

УДК 633.11

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЛИНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ГОЛУБКА

Ворончихина Ирина Николаевна, научный сотрудник, отдел Отдаленной гибридизации, ФГБУН Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН

Рубец Валентина Сергеевна, профессор кафедры Генетики, селекции и семеноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Представлены результаты отработки элементов сортовой агротехники для новой линии яровой пшеницы Голубка. Были

использованы различные формы азотных подкормок – аммонийно-аммиачные и амидные. Было выявлено, что лучшей формой азотной подкормки для новой линии яровой пшеницы Голубка является амидная.

Ключевые слова: *пшеница, урожайность, минеральные удобрения аммиачная селитра, карбамид, сортовая агротехника, содержание белка.*

Успешному внедрению нового сорта в производство способствует наличие сортовой агротехники, позволяющей рекомендовать мероприятия, выполнение которых приведет к получению максимальных результатов. В Центральном регионе Нечерноземной зоны России преобладают дерново-подзолистые почвы, характеризующиеся низким плодородием. Это обуславливает необходимость научно-обоснованного применения минеральных подкормок [1].

Для растений одним из основных элементов минерального питания является азот. В удобрениях азот представлен тремя формами – аммонийной, нитратной и амидной. Первые две формы являются доступными для растений, а третья форма нет.

В сельском хозяйстве широко используются следующие азотные удобрения – аммиачная селитра, карбамид и карбамидно-аммиачная смесь (КАС). Аммиачная селитра содержит в себе аммонийную и нитратную форму, что позволяет быстро и эффективно снять потребность растений в азоте. Карбамид содержит азот в амидной форме. Для трансформации в аммонийную, а затем в нитратную форму необходимы следующие условия: запас продуктивной влаги и оптимальный температурный режим. В связи с этим данное удобрение можно отнести к удобрениям пролонгированного действия. КАС содержит все три формы, что делает его универсальным жидким удобрением [1].

Нами было выполнено исследование в рамках разработки элементов сортовой технологии для нового сорта яровой пшеницы. Задача исследования состояла в том, чтобы выяснить эффективность различных препаративных форм азота для данной культуры в условиях ЦРНЗ.

В качестве материала для исследований была использована линия яровой пшеницы 381h (предполагаемое название – Голубка).

Работа выполнена на Полевой станции и кафедре генетики, селекции и семеноводства РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в 2019 – 2020 гг. Почва участка дерново-подзолистая, предшественник – горчица белая. Перед предпосевной обработкой почвы было внесено 400 кг/га азофоски марки НРК 16-16-16 для создания агрофона.

Посев был проведен селекционной сеялкой центрального высева СН-10Ц. Площадь делянки 5 м², повторность трехкратная, размещение рандомизированное. В фазу 3-го листа было проведено опрыскивание посевов гербицидом «Алистер Гранд» (0,6 л/га). При посеве были проведены корневые азотные подкормки согласно схеме опыта (табл.1). Селекционная

оценка проводилась по методике Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений [2].

Были определены физические свойства полученного зерна. Массу 1000 зерен определяли по ускоренной стандартной методике (ГОСТ 12042-80) [3], натуру зерна – микрометодом, разработанным в Сибирском НИИСХ [4]. Биохимические качества зерна (содержание белка и клейковины) определяли на спектрофотометре «Спектран ИТ»).

Таблица 1

Варианты форм азотных корневых подкормок

Вариант опыта	Марка удобрений	Доза удобрений		Общее количество действующего
		в действующем веществе	в кг/га	
1	контроль (без подкормок)	–	–	N ₆₄ P ₆₄ K ₆₄
2	Аммиачная селитра	N ₆₀	174	N ₁₂₄ P ₆₄ K ₆₄
3	Карбамид	N ₆₀	130	N ₁₂₄ P ₆₄ K ₆₄
4	КАС -32	N ₆₀	188	N ₁₂₄ P ₆₄ K ₆₄

Полученные данные обработаны методом однофакторного дисперсионного анализа [5]. Существенность различий сортов оценивалась с учетом величины НСР₀₅.

Метеорологические условия 2019-2020 гг. исследования были крайне неблагоприятными для яровой пшеницы. Вегетационный период характеризовался избыточным увлажнением при пониженной температуре.

Урожайность яровой пшеницы при разных вариантах внесения азотных подкормок варьировала незначительно (табл. 2). Максимальная урожайность была получена в варианте с карбамидно-аммиачной смесью, что достоверно выше остальных вариантов опыта. В этом варианте была выявлена максимальная продуктивная кустистость и высокая масса зерна с колоса.

Таблица 2

Влияние азотного питания на урожайность и качество яровой пшеницы

Вариант подкормки	Урожайность, ц/га	Продуктивная кустистость	Число продуктивных стеблей на 1 м ²	Масса зерна с 1 колоса, г
1	38,9	1,3	529	0,86
2	40,9	1,3	501	0,97
3	38,5	1,7	560	0,71
4	45,0	1,9	483	0,92
НСР ₀₅	2,7	0,3	230	0,19
Вариант подкормки	Масса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %
1	35,7	750	11,5	18,7
2	31,9	734	13,0	22,4
3	35,6	697	14,7	25,7
4	30,1	724	12,6	21,1
НСР ₀₅	11,5	81	1,5	3,7

По физическим свойствам зерна не выявлено достоверных отличий между вариантами опыта (табл. 2). В 2020 году сформировалось очень мелкое зерно, что, возможно, связано с полеганием растений в фазу молочной спелости и нарушением процесса естественного налива и созревания зерна. Максимальная натура сформировалась в контрольном (без подкормок). При этом в данном варианте зерно характеризовалось достоверно низким содержанием белка и клейковины относительно остальных вариантов.

Влияние азотной подкормки сказалось только на накоплении белка и клейковины в зерне. Максимальным количеством характеризовался вариант с азотной подкормкой в амидной форме. По всей вероятности, чрезмерно обильные дожди вымыли легко растворимые формы аммонийного и нитратного азота. Тогда как амидная форма, постепенно трансформирующаяся в аммонийную форму, могла служить источником дополнительного азота в течение длительного времени.

Таким образом, наши исследования показали, что при избытке увлажнения, которое наблюдается в Центральном районе Нечерноземной зоны, лучшей формой азотной подкормки для новой линии яровой пшеницы Голубка является амидная.

Библиографический список:

1. Лапа, В.В. Минеральные удобрения и пути повышения их эффективности / В.В. Лапа, В.Н. Босак. - Минск: Бел-НИИПА, 2002. - 184 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск первый. Общая часть / Под общей ред. М. А. Федина. М., 1985.
3. ГОСТы СССР. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества Ч. II. Издание официальное. – М.: Изд-во Стандарты, 1991. – 415 с.
4. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнев В. В., Ю.Б. Коновалов, А.Н. Берёзкин и др. - КолосС, 2008. – 378 с.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1979. – 238 с.

УДК633.854.78: 631.527

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛОЖНОЙ МУЧНИСТОЙ РОСЫ НА ВОСПРИИМЧИВЫХ ЛИНИЯХ ПОДСОЛНЕЧНИКА СЕЛЕКЦИИ ВНИИМК

Голощанова Наталья Николаевна, младший научный сотрудник, ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»