

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТА АЛЬБИТ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ

В.И. Филин, д.с. – х.н., А.П. Тибирьков, к.с. – х.н., Волгоградская ГСХА

Резюме. Установлено положительное влияние предпосевной обработки семян биопрепаратом альбит на величину и структуру урожая сорта озимой пшеницы Дон 95 при разных системах удобрения.

Для степной зоны черноземных почв кафедрой агрохимии Волгоградской ГСХА разработаны и широко апробированы в производстве ресурсосберегающие системы удобрения озимой пшеницы, включающие рядковое удобрение P_{20} , ранневесеннюю подкормку N_{45} поверхностный или прикорневой способы и некорневую подкормку N_{30} в период колошение – начало формирования зерна [4, 5, 8]. При нормальной перезимовке сорта донской селекции в степной зоне черноземных почв, стабильно формируют при новых системах удобрения климатически обеспеченные урожаи производственного зерна (II–III классов) до 4,0–5,0 т/га [3]. Вместе с тем есть резервы для получения более высоких урожаев, поскольку лучшие из районированных сортов озимой пшеницы, по данным селекционных учреждений – оригинаторов, имеют генетический потенциал зерновой продуктивности порядка 8,0–10,0 т/га [2]. Однако из-за дороговизны минеральных удобрений сельскохозяйственные предприятия в настоящее время не могут применять их в нужных для этого дозах на всей площади посевов. Поэтому нужен поиск менее затратных путей повышения урожайности озимой пшеницы.

Цель наших исследований заключалась в оценке эффективности использования биопрепарата альбит для предпосевной обработки семян озимой пшеницы, выращиваемой по черному пару с применением минеральных удобрений [1].

Методика. Полевые опыты проводили в 2002–2005 гг. в ООО «Гелио – Пакс – Агро – 3» Новоаннинского р-на Волгоградской обл. (подзона обыкновенных и южных черноземов). Среднее содержание гумуса в пахотном слое южного чернозема на Опытном поле составляет 4,21–4,73 %. Обеспеченность легкогидролизуемым азотом по Тюрину и Кононовой – средняя и повышенная (48–78 мг/кг), подвижным фосфором по Мачигину – средняя (16–30 мг/кг) и обменным калием – повышенная (315–370 мг/кг). Почва имеет довольно высокую емкость катионного обмена (ЕКО = 36,12–38,22 мг – экв/100 г почвы). На долю кальция в ППК в среднем приходится 78,6 %, а магния – 21,0 %. Содержание поглощенного натрия составляет менее 0,5 % от ЕКО.

Схема двухфакторного полевого опыта включала пять вариантов систем удобрения озимой пшеницы (фактор В): 1) P_{20} при посеве в рядки – фон; 2) фон + N_{45} – ранневесенняя подкормка поверхностным способом; 3) фон + N_{45} – ранневесенняя подкормка прикорневым способом; 4) фон + N_{45} – ранневесенняя подкормка поверхностным способом + N_{30} – некорневая подкормка в период колошение – начало формирования зерна; 5) фон + N_{45} – ранневесенняя подкормка прикорневым способом + N_{30} – некорневая подкормка в период колошение – начало формирования зерна с расходом раствора 200 л/га. В качестве фактора А изучали 2 варианта: 1) семена без обработки препаратом альбит – контроль; 2) семена, обработанные перед посевом препаратом альбит, ТПС (30 г/т, рабочий раствор – 10 л/т). Расположение вариантов в опытах – систематическое, повторность – трехкратная. Общая площадь делянки – 120 м². Для посева использовали элитные семена сорта озимой пшеницы Дон 95, включенного в 1998 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в производстве

по Волгоградской области. Результаты полевых экспериментов обработаны статистически методом дисперсионного анализа.

Агроклиматические условия в годы исследований в целом были характерными для степной зоны черноземных почв Волгоградской области.

Результаты исследований. Предпосевная обработка семян комплексным биопрепаратом альбит, ТПС со свойствами фунгицида и комплексного удобрения (поли – бета – гидроксимасляная кислота + магний сернокислый + калий фосфорнокислый + калий азотнокислый + карбамид) оказывает ростостимулирующее действие в осенний период вегетации сорта Дон 95, растения которого формировали более мощную корневую систему и энергичнее кустились. Во время весенне – летней вегетации все это положительно проявилось в формировании густоты продуктивного стеблестоя при всех изучаемых системах удобрения (табл. 1), коэффициент продуктивной кустистости увеличивался на 0,17–0,30, а колосоносный стеблестой – на 22–40 шт./м². В вариантах с применением альбита отмечен также небольшой прирост массы 1000 зерен, причем на всех фонах удобрений. Посевы озимой пшеницы Дон 95 формировали в годы исследований полновесные колосья, масса зерна в которых составляла 1,07–1,17 г.

1. Основные показатели структуры урожая сорта Дон 95 без обработки (1) и с обработкой (2) семян альбитом на фоне разных систем удобрения (средн. 2003 – 2005 гг.)

№ вар. удобр.	Продуктивных стеблей, шт/м ²		Коефф – т прод – ой куст – ти		Масса 1000 зерен, г		Зерна с одного колоса, г	
	1	2	1	2	1	2	1	2
1	413	435	1,75	2,00	36,3	38,0	1,07	1,07
2	430	459	1,88	2,11	36,5	38,4	1,13	1,09
3	412	452	1,71	2,01	37,2	38,9	1,17	1,13
4	419	468	1,85	2,02	38,5	39,8	1,17	1,08
5	479	495	1,99	2,28	35,7	37,3	1,07	1,08

Таким образом, в 2003–2005 гг. достаточно отчетливо проявляется положительное влияние предпосевной обработки семян альбитом на основные элементы структуры урожая сорта Дон 95, за исключением массы зерна с 1 колоса.

Закономерности роста урожайности при проведении азотных подкормок посевов сорта Дон 95 под влиянием альбита не меняются (табл. 2). Лучшим из вариантов является система удобрения, включающая внесение по фону N_{45} прикорневым способом и N_{30} в виде некорневой подкормки. Затраты на обработку семян биопрепаратом альбит многократно (в 8–12 раз) окупаются дополнительным урожаем высококачественного зерна. Для повышения эффективности системы удобрения озимой пшеницы полунтенсивного типа в степной зоне черноземных почв целесообразно зональную технологию возделывания дополнить предпосевной обработкой семян комплексным биопрепаратом альбит со свойствами фунгицида и комплексного удобрения.

2. Урожайность зерна озимой пшеницы Дон 95 по вариантам опыта, т/га (средн. 2003–2005 гг.)

№ вар. удобр. (ф. В)	Обработка альбитом (ф. А)		Среднее по ф. В (НСР ₀₅ = 0,1)
	б/о	альбит	
1	4,47	4,61	4,54
2	4,72	4,85	4,78

3	4,84	4,96	4,90
4	4,81	4,97	4,89
5	4,96	5,09	5,03
Среднее	4,76	4,90	
НСР ₀₅ для сравнений частных средних = 0,12, по ф. А 0,06			

Литература

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. М.: Россельхозиздат, 2005. – С. 308 – 309. 2. Ковтун В.И. Селекция высокопродуктивных сортов озимой мягкой пшеницы и

нетрадиционные элементы технологии их возделывания в засушливых условиях Юга России/ Ростов-на-Дону: 2002. – 320 с. 3. Филин В.И. Влияние удобрений и норм высева на урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы полуинтенсивного типа // Вестник АПК Волгоградской области. – 2006. – №3 (259). – С. 32 – 33. 4. Филин В.И. Оптимизация системы удобрения и нормы посева озимой пшеницы на южных черноземах Волгоградской области 5. Филин В.И. Система удобрения сортов озимой пшеницы полуинтенсивного типа на южных черноземах//Плодородие. – 2008. – №3. – С. 19 – 21.