

ОТЗЫВЧИВОСТЬ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ НА МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ

Лакиза С. А.¹, Шаляпин В. В.¹, Онищенко Л. М.¹, Али Али К. А.²

¹ – Кубанский государственный аграрный университет

им. И. Т. Трубилина

г. Краснодар, Российская Федерация;

² – Ирак

Продовольственная безопасность, которую в большей степени обеспечивают зерновые культуры, выращиваемые в Российской Федерации, является стратегической задачей аграриев страны. Важнейшая роль в ее решении принадлежит пшенице. В структуре посевных площадей культурой занято около 57 % (15 802 тыс. га). К тому же, в соотношении используемых минеральных удобрений в регионе преобладают азотные. Поэтому в условиях интенсивного сельскохозяйственного использования почв при все более увеличивающейся продуктивности пшеницы озимой актуальны исследования по мониторингу плодородия черноземов и по установлению отзывчивости новых сортов пшеницы озимой в зависимости от удобрений. В регионе селекционерами Национального центра зерна им. П. П. Лукьяненко создано более 80 сортов с высокой потенциальной урожайностью, которую необходимо реализовывать.

Цель исследований – оценка действия минеральных удобрений в условиях чернозема выщелоченного слабогумусного сверхмощного легкоглинистого на лессовидных тяжелых суглинках, на урожайность и качество зерна пшеницы озимой сорта Безостая 100, выращиваемой в четвертой ротации зернотравяно-пропашного севооборота после подсолнечника.

Исследования проводились на стационарном опыте кафедры агрохимии, включенном в Реестр длительных опытов России, учебно-опытного хозяйства «Кубань» Кубанского ГАУ. Подробно методика исследований освещена в ранних публикациях [1, 2, 3].

Применение в агроценозе пшеницы озимой физиологически кислых азотных и калийных удобрений в пахотном и в подпахотном слоях почвы (0-20 и 21-40 см) наметило тенденцию повышения активной (pH_{H_2O}) и обменной (pH_{KCl}) кислотности в почве. Показатели имели сезонную динамику и относительно первоначальных значений варьировали от 6,45 до 6,67 и от 5,26 до 5,37 единиц pH соответственно. Бы-

ли определены гидролитическая кислотность – 1,98 мг-экв./100 г и низкое содержание гумуса – 2,83 %. Сумма поглощенных оснований – 31,5, емкость катионного обмена – 33,5 мг-экв./100 г и степень насыщенности почвы основаниями – 94,2 %.

Для чернозема выщелоченного характерно невысокое содержание минерального азота. Азотные удобрения (N_{80}), вносимые под основную обработку почвы, в первую половину вегетации растений пшеницы озимой обеспечивали высокий уровень ее азотного питания. Содержание минерального азота в форме $N-NH_4$ – 17,10 и $N-NO_3$ – 16 мг/кг соответственно достаточно высокое. Улучшали фосфорный и калийный режимы чернозема выщелоченного фосфорные (P_{60}) и калийные (K_{40}) удобрения. При этом в 0-20 и 21-40 см слоях почвы средневзвешенное содержание подвижного фосфора и калия соответствовало высокой и повышенной обеспеченности растений и было равно 187; 146 и 138; 118 мг/кг соответственно.

Азотные и фосфорные удобрения, значительно улучшая питательный режим чернозема выщелоченного, достоверно повышали урожайность зерна пшеницы озимой относительно контроля на 20,3 и 14,3 % соответственно. Применение калийных удобрений не позволило получить достоверную прибавку зерна, а наметилась только тенденция к увеличению урожайности культуры на 2,2 %.

Дифференцированные нормы (низкие, средние и высокие) полного минерального удобрения $N_{40}P_{30}K_{20}$; $N_{80}P_{60}K_{40}$ и $N_{120}P_{90}K_{60}$ способствовали большему увеличению урожая зерна озимой пшеницы. Урожайность на этих вариантах – 6,21; 6,66 и 6,71 т/га соответственно

Таким образом, в агроценозе пшеницы озимой, выращиваемой на юге России, минеральные удобрения обеспечили более благоприятные физико-химические свойства чернозема выщелоченного и высокий уровень содержания дефицитных элементов питания. Урожайность зерна азотные (N_{80}) и фосфорные (P_{60}) удобрения существенно увеличивали до 6,16 и 5,85 т/га. Без внесения удобрений, на контроле – 5,12 т/га. Полные удобрения $N_{40}P_{30}K_{20}$; $N_{80}P_{60}K_{40}$ и $N_{120}P_{90}K_{60}$, обеспечивали достоверную прибавку на 1,34; 1,78 и 1,82 т/га и достоверно повышали показатель на 27,3; 36,3 и 37,1 % за счет улучшения структуры урожая культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Урожайность пшеницы озимой в зависимости от применения минеральных удобрений и предшественников в аграрных ландшафтах Кубани / Али Кадем Али [и др.] // Аграрные ландшафты, их устойчивость и особенности развития. Сборник научных трудов по материалам Международной научной экологической конференции. – Краснодар. 2020. – С. 32-34.

2. Онищенко, Л. М. Баланс гумуса в черноземе выщелоченном / Л. М. Онищенко // Роль почв в биосфере и жизни человека. Международная научная конференция: К 100-летию со дня рождения академика Г. В. Добровольского, к Международному году почв. Москва. 2015. – С. 329-331. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24371441>.
3. Шеуджен, А. Х. Влияние длительного применения минеральных удобрений на плодородие чернозема выщелоченного Западного Предкавказья / А. Х. Шеуджен [и др.] // Агрохимия. – 2017. – № 5. – С. 3-11. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29296650>.

УДК 631.33.022.1

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МНОГОКАНАЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕЯЛОК

Лепешкин Н. Д.¹, Мижурин В. В.¹, Филиппов А. И.²

¹ – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь;

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Распределительные устройства посевного материала являются одной из наиболее важных частей пневматической системы высева посевных машин.

Они должны обеспечивать равномерное распределение посевного материала поступающего от дозирующих устройств по сошникам. Вместе с тем, как показывает практика использования широкозахватных посевных машин с делительными головками вертикального типа, они не в полной мере обеспечивают агротехнические требования по неравномерности распределения посевного материала по сошникам.

Одной из причин неравномерного распределения является несовершенство конструкции распределительных устройств.

Учитывая это обстоятельство, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» предложена новая конструкция многоканального распределительного устройства [1, 2].

Устройство содержит распределитель 1 (рисунок) с отводящими патрубками 2, входной трубопровод 3 с коленообразным патрубком 4, турбулизатор воздушной смеси 5, выполненный в виде соосно установленных двух круглых усеченных конусов 6 и 7, имеющих общее верхнее основание 8, турбулизатор воздушной смеси 5 установлен в верхней части L входного трубопровода 3 с коленообразным патруб-