
внесения диатомита в дозе 40 кг/га, способствующего росту урожайности корнеплодов и их сахаристости, а следовательно, повышению рентабельности ее производства.

УДК 633.358:631.547.

ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГОРОХА В УСЛОВИЯХ СТЕПНОГО ПОВОЛЖЬЯ

*А.А. Волкова, магистр 2 курс, агрономический факультет
Научный руководитель – д. с.-х. н., профессор В.Б. Нарушев
ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный
университет им. Н.И. Вавилова»*

Насущная проблема современного растениеводства – белковый дефицит. Белок – важнейший компонент пищи человека. Недостаток его вызывает физиологические и функциональные расстройства организма, задержку в росте и развитии, быструю физиологическую и умственную утомляемость. Поэтому уровень благосостояния в стране определяется количеством белка, потребляемого на душу населения в сутки. По данным ФАО, норма потребления белка должна составлять не менее 12 % общей калорийности суточного рациона человека, или 90 – 100 грамм. В решении проблемы растительного белка решающая роль принадлежит бобовым культурам [1,2].

Ведущей зернобобовой культурой в нашей стране является горох. Зерно гороха стоит в 3 – 5 раз дороже зерна пшеницы и пользуется постоянным спросом на продовольственном рынке. Горох часто называют кладовой белка, т.к. в одной кормовой единице содержится в 2 – 2,5 раза больше переваримого протеина, чем в ячмене, овсе и кукурузе. По значимости в восстановлении плодородия почвы, он аналогичен многолетним травам, но, не смотря на достоинства культуры и все его плюсы – посевные площади и урожайность гороха в целом в России и в большинстве аграрных регионов остается на низком уровне. В настоящее время в нашей стране доля гороха в производстве растительного белка не превышает 2 %, тогда как минимальная насыщенность севооборотов зернобобовыми культурами должна составлять не менее 10 % [3].

Горох также является ценным предшественником, увеличивающим урожайность последующих культур в 1,5 – 2 раза. Опыт передовых хозяйств России и Поволжья показывает, что без выращивания гороха и других зернобобовых культур невозможно добиться повышения продуктивности и стабильности растениеводства. В связи с этим оптимизация системы применения удобрений при возделывании гороха является ак-

туальной проблемой [1, 2, 3].

Горох (*Pisum L.*) представлен несколькими культурными видами, из которых наиболее распространен горох посевной (*Pisum sativum L.*) - травянистое однолетнее растение семейства бобовых. Урожайность гороха посевного во многих случаях ограничиваются недостатком в почве основных макро- и микроэлементов. Примерный вынос питательных веществ с урожаем в 1 т зерна и соответствующее количество побочной продукции составляет: азота - 66 кг, фосфора – 15 кг, калия – 20 кг. Таким образом, в общей массе урожая азота содержится в 3 – 4 раза больше, чем калия и фосфора. Количество микроэлементов, потребляемое горохом, очень незначительное, но недостаток их в почве сильно сказывается на продуктивности растений [4].

Исследования показали, что в связи с проявляющейся излишней ростовой реакцией в начальные фазы развития, органические удобрения рекомендуется вносить не под сам горох, а под предшествующую культуру.

Горох полевой хорошо отзывается на фосфорные и калийные удобрения. Для получения урожайности зерна гороха в 1,5 – 2 т/га рекомендуется доза $P_{60}K_{60}$, которую вносят за два приема – осенью под зяблевую вспашку (2/3 дозы) и весной под культивацию (1/2 дозы).

Применение азота под горох имеет существенные особенности. Азотные удобрения под горох применяются ограниченно, так как они могут увеличивать вегетативную массу в ущерб плодоношению. На хорошо дренированных почвах при благоприятной влагообеспеченности растений, необходимом содержании в почве фосфора, калия и микроэлементов, формируется активный симбиотический аппарат. В этом случае, за счет естественного плодородия почвы и биологического азота, фиксируемого из воздуха, зернобобовые культуры могут сформировать урожай зерна до 2 т/га и в этом случае можно обойтись без применения минеральных азотных удобрений. Для усиления азотофиксации непосредственно в день посева проводят обработку семян ризоторфином, совмещая ее с внесением молибденового и борного удобрения.

На кислых почвах, когда симбиоз угнетен, либо на бедных почвах, когда клубеньки не образуются или малоактивны, но влажность почвы благоприятная, под горох эффективно применение доз минерального азота 40 – 90 кг/га в зависимости от плодородия почвы и планируемой урожайности.

Литература

1. Посыпанов, Г.С. Биологический азот, проблемы экологии и растительного белка / Г.С. Посыпанов – М.: МСХА, 1993. – 532 с.
2. Растениеводство / Г.С. Посыпанов [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: Колос, 2006. – 620 с.
3. Современная технология возделывания гороха в Саратовской

УДК 633:86

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ БИОСТИМУЛЯТОРОВ «БИСОЛБИФИТ СТАНДАРТ» И «БИСОЛБИФИТ СУПЕР» В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВСА

*А.С. Волкова, 3 курс, агрономический факультет
Научный руководитель – к. с.-х. н., доцент Е.А. Яшин
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

В современных условиях функционирования отечественного земледелия при резком сокращении внесения минеральных и органических удобрений возрастает интерес к использованию в агротехнологиях дополнительных источников минерального питания растений. Это может быть достигнуто в результате применения биопрепаратов, изготовленных на основе активных штаммов микроорганизмов, обеспечивающих за счет фиксации азотом сельскохозяйственные растения, осуществляющих контроль развития патогенов, продуцирующих физиологически активные вещества.

Кроме того, в настоящее время привлекают внимание исследования ученых по использованию кремниевых удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур.

Изучению кремния в жизненных процессах вообще и растений – в частности – в мировой и отечественной литературе посвящено огромное количество работ. Установлено, что основной функцией кремния является защита растений: механическая (утолщение эпидермальных тканей), физиологическая (ускорение роста и усиление корневой системы) и биохимическая (увеличение устойчивости к абиотическим стрессам). Разнообразие испытываемых растений свидетельствует об универсальности данных механизмов как для растений, аккумулирующих кремний, так и для культур, безразличных к уровню доступного кремния в почвах.

Последние исследования, проведенные на кафедре почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновской ГСХА показали положительное влияние даже невысоких доз кремниевых удобрений на урожайность зерновых и технических культур.

Поэтому целью наших исследований являлось изучение влияния кремнийсодержащих биостимуляторов «Бисолбифит стандарт» и «Би-