

Энергия прорастания была в два раза выше в разведенном препарате «Кюсей». Биометрические параметры проростков при обработке семян амаранта препаратом «Байкал ЭМ1» (1:2000) превышали контрольные величины на 33,0% (длина проростков) и на 42,3% (длина корешков).

Таким образом, проведенные исследования позволили установить разведение 1:1000 как оптимальное для прорастания семян всех исследованных культур. Максимальный стимулирующий эффект развития проростков пшеницы и ячменя был получен при обработке препаратами «Байкал ЭМ1» и «Кюсей» при еще большем разведении (1:2000).

Полученные результаты позволяют констатировать, что исследованные препараты сопоставимы по своей эффективности и их можно рекомендовать для предпосевной обработки различных сельскохозяйственных культур.

Литература:

1. Колешко О.И. Экология микроорганизмов почвы. Лабораторный практикум. - Минск: Высшая школа, 1981. - 175 с.
2. Методы почвенной микробиологии и биохимии/ Под ред. Д.Г. Звягинцева.- М.: МГУ, 1991. – 304 с.
3. Павлова-Иванова Л.К., Баканчикова Т.И., Кортунова Е.Ю. Изучение характера взаимодействия *Azospirillum brasilense* с растениями // Микробиология, 1995. - Т. 64, № 3. - С. 387-392.
4. Растениеводство / Под общей ред. П.П.Вавилова.- М.: Колос, 1979. - 519 с.

УДК 631.86/87

## УЧАСТИЕ ИСТОЧНИКОВ АЗОТА В ПИТАНИИ РАСТЕНИЙ СОИ СОРТОВ УСХИ 6 И МАГЕВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЁМОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН NITROGEN PARTICIPATION IN SOYBEAN NUTRITION OF USKHI – 6 AND MAGEVA SORTS DEPENDING ON METHODS OF BEFORE PLANTING SEED TREATMENT

*A.B. Dozorov, A.Yu. Naumov, A.B. Voronin*  
*A. Dozorov, A. Naumov, A. Voronin*

*Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия*  
*Ulyanovsk state academy of agriculture*

*The present article represents the analysis of how various kinds of before planting seed treatment influence the change of nitrogen participation in soybean nutrition. The research was held on USKHI – 6 and Mageva sorts.*

Необходимым условием нормального роста и развития сельскохозяйственных культур и получения высоких урожаев является их обеспеченность элементами минерального питания. Поглощение минеральных веществ, наряду с процессом фотосинтеза, является воплощением специфики высшего растения – автотрофности, то есть способности строить свое тело, используя неорганические вещества. Накопление в продукции растениеводства азота, фосфора и калия

является важнейшим показателем качества. Потребление их зависит от содержания этих элементов в почве. Азот играет одну из важнейших ролей, являясь обязательным компонентом всех белковых веществ, составляющих химическую основу протоплазмы, при этом именно в этом элементе растения испытывают наиболее острый дефицит. Бобовые культуры, в частности соя, способны некоторую часть потребности в азоте удовлетворить за счёт симбиотически фиксированного азота воздуха, активность которого и определяет во многом его содержание и потребление. Как правило, под культуры этого семейства, не вносят азотные удобрения, в связи с этим, содержание и потребление ими азота в значительной степени зависит от условий симбиоза и активности симбиотической азотфиксации. Увеличение объёмов атмосферного азота в питании растений является, несомненно, актуальной задачей, в наших исследованиях мы проводили оценку степени влияния некоторых приёмов предпосевной обработки семян на долю азота воздуха в питании растений сои.

Исследования проводились на опытном поле УГСХА, расположенном на территории Чердаклинского района Ульяновской области, относящейся к Левобережному приволжскому агропочвенному району, расположенному на надпойменной террасе р. Волга. Землепользование по рельефу характеризуется слабоволнистой равниной, с высотой над уровнем моря 45-50 м. Линейные и блюдцеобразные понижения являются характерной чертой агроландшафта. Почва опытного поля – чернозем выщелоченный среднemocный среднесуглинистый

Исследования проводили в 2001-2003 годах, путём постановки полевых опытов с соей сорта УСХИ 6 и Магева, на опытном поле Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии

Полевые опыты закладывали в четырехкратном повторении, с рендомизированным размещением, на делянках с учетной площадью 9 кв. м. в соответствии с методикой и техникой постановки полевых опытов на стационарных участках.

Изучение предпосевной обработки семян сортов сои ризоторфином, микроэлементами и регуляторами роста проводилось в полевом опыте, где предусмотрено 6 вариантов обработки семян.

*Схема опыта.*

УСХИ 6

1. Контроль
2. Ризоторфин+Мо+Мп
3. Пектин
4. Пектин+Мо+Мп
5. Экстрасол
6. Экстрасол+Мо+Мп

Магева

1. Контроль
2. Ризоторфин+Мо+Мп
3. Пектин
4. Пектин+Мо+Мп
5. Экстрасол
6. Экстрасол+Мо+Мп

Улучшение условий активного симбиоза обеспечивало лишь незначительное повышение содержания этих элементов, и определяло устойчивую тенденцию повышения содержания азота по органам растений во все фазы развития.

Из элементов питания соя больше всего потребляет азот. При этом наибольшее количество азота посеvy сои накапливали при благоприятных метеорологических условиях и высокой симбиотической активности, обусловленной проводимыми приёмами предпосевной обработки. Значительно повышали потребление азота по фазам развития сои проведение инокуляции в сочетании с микроэлементами и совместное применение микроэлементов с пектином и микроэлементов с экстраСОЛОМ.

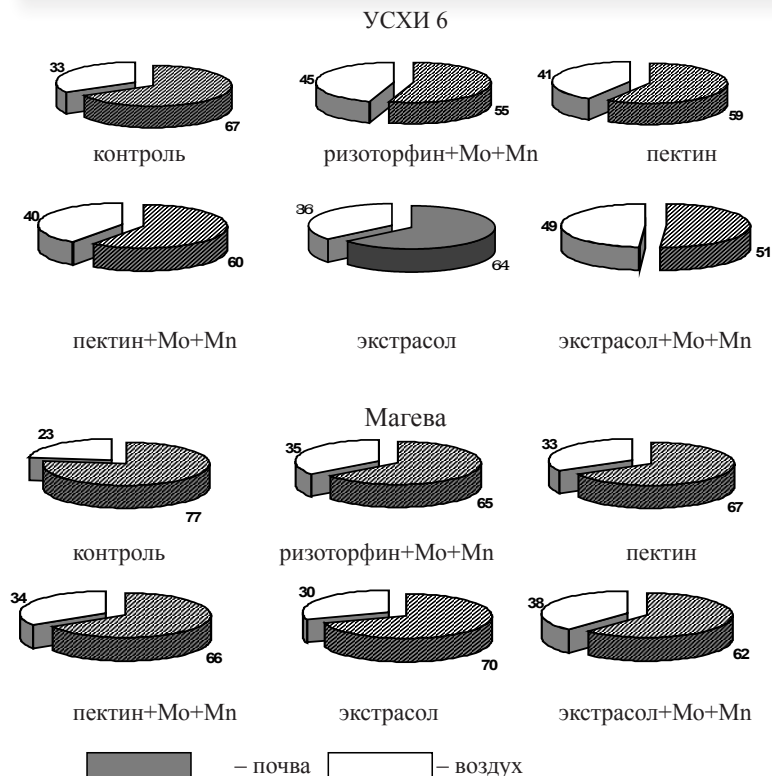
В связи с важной особенностью бобовых культур, которая определяется их способностью использовать атмосферный азот, особое внимание необходимо уделять колебанию содержания этого элемента в растениях и изучению условий, способствующих большему накоплению азота.

В связи с этим, нами были получены данные о том, из каких источников азот поступает в растения и семена, и какова доля участия источников азота в питании растений, какое влияние на этот процесс оказывает усиление симбиотической азотфиксации в результате проведения предпосевной обработки семян, а также почвенно-климатические условия.

Как показали проведённые нами исследования, доля участия источников азота воздуха и почвы во многом зависела от складывающихся метеорологических, почвенно-климатических условий и активности симбиоза (рис.). В среднем за годы исследований, на контрольном варианте, у сортов УСХИ 6 и Магева, за счёт спонтанных клубеньковых бактерий, которые находились в почве, потребление азота из воздуха составило от общего объёма соответственно 33% и 23%.

В вариантах с совместным применением ризоторфина и микроэлементов, пектина и микроэлементов и экстраСОЛА и микроэлементов из воздуха фиксировалось во все годы исследований наибольшее количество азота. Доля участия азота воздуха в питании растений составила в среднем у сорта УСХИ 6 в варианте ризоторфин+Мо+Мп 45%, в варианте пектин+Мо+Мп – 40% и в варианте экстраСОЛ+Мо+Мп – 49%. У сорта Магева в этих вариантах данный показатель принимал соответственно следующие значения: 35%, 34% и 38%.

Таким образом, в вариантах, где были обеспечены благоприятные условия симбиотической деятельности, наблюдалось увеличение доли участия атмосферного азота в питании растений. У сорта УСХИ 6, по сравнению с сортом Магева, на всех вариантах опыта доля участия атмосферного азота была неизменно выше.



УДК 631.531.17

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
 ПОСЕВОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ  
 ОТ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН  
 БИОПРЕПАРАТАМИ И ДИАТОМИТОВЫМ ПОРОШКОМ  
 PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF CROPS OF THE SUGAR BEET  
 DEPENDING ON THE PRESOWING CULTIVATION OF SEEDS  
 BIOLOGICAL PRODUCTS AND DIATOMACEOUS POWDER

**О.С. Дронина, А.С. Дронина, Н.А. Федянина**  
**O.S. Dronina, A.S. Dronina, N.A. Fedyanina**  
**ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»**  
**FSED HIE «Ulyanovsk State Academy of Agriculture»**

*There are submitted the results of field experience in studying of efficiency of*