

УДК 633.162:631.559:631.811.98(476)

## **ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА РАСТЕНИЙ ГИДРОГУМАТ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ**

**Бородин П.В., Емельянова В.Н., Шибанова И.В., Золотарь А.К.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

На сегодняшний день существует проблема обеспечения пивзаводов Беларуси отечественным сырьем. Кроме увеличения объема производства пивоваренного ячменя, необходимо существенно улучшить качество зерна. Главная причина высокого содержания белка в зерне пивоваренных сортов ячменя – повышенные дозы азотных удобрений. Однако при небольших дозах азота невозможно получение высокопродуктивного стеблестоя, а значит и высокой урожайности. Кроме того, при низких дозах минеральных удобрений зерно формируется щуплое, с низкой натурной массой. Все это определяет необходимость разработки сбалансированной системы питания растений ячменя, а также поиска дополнительных резервов повышения продуктивности этой культуры. И одним из таких перспективных направлений является использование регуляторов роста растений, что и послужило основой для проведения наших исследований.

Исследования по изучению влияния минеральных удобрений и регулятора роста растений Гидрогумат на урожайность и качество пивоваренного ячменя проводились на дерново-подзолистой связносупесчаной почве в СПК «Матвеевцы» Волковысского района Гродненской области в соответствии с общепринятой в агрономической науке методикой. Почва характеризуется следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса – 2,0-2,2%,  $P_2O_5$  – 180-191 мг/кг почвы,  $K_2O$  – 189-202 мг/кг почвы,  $pH_{KCl}$  – 6,0-6,1. Дозы удобрений рассчитаны с учетом агрохимических показателей почвы, биологии культуры, планируемой урожайности по методике БелНИИПА.

Исследования проводили по следующей схеме:

1. Контроль (без удобрений)
2.  $N_{60}P_{60}K_{120}$
3.  $N_{60+30}P_{60}K_{120}$
4.  $N_{60}P_{60}K_{120}$ +Гидрогумат (1 л/га)
5.  $N_{60+30}P_{60}K_{120}$ +Гидрогумат (1 л/га)

Повторность опыта четырехкратная, общая площадь делянок  $64 \text{ м}^2$  (8x8 м), учетная –  $48 \text{ м}^2$  (6x8 м). Предшественник ячменя – карто-

фель. Для исследований был взят сорт Атаман. Норма высева семян – 4,5 млн. шт./га.

Анализ полученных экспериментальных данных показывает, что минеральные удобрения во все годы исследований способствовали достоверному увеличению урожайности зерна ячменя. Так, в сравнении с контрольным вариантом, внесение азота в дозе  $N_{60}$  в сочетании с  $P_{60}K_{120}$  дало прибавку урожая 15,4 ц/га.

Еще большее увеличение урожайности обеспечило дробное внесение азота ( $N_{60}+N_{30}$ ) – на 21,8 ц/га выше контроля. В целом подкормка посевов азотом ( $N_{30}$ ) способствовала росту урожайности на 6,4 ц/га. В опыте установлена эффективность обработки посевов Гидрогуматом на фоне  $N_{60}P_{60}K_{120}$  – прибавка составила 2,7 ц/га. Максимальная прибавка урожая – 22,7 ц/га получена при дробном внесении азота в сочетании с Гидрогуматом. Однако в этом варианте действие регулятора роста было не достоверным. Прибавка урожая составила лишь 0,9 ц/га.

Важным показателем, характеризующим пригодность зерна для пивоварения, является содержание в нем белка. Анализируя полученные данные по содержанию белка в зерне в зависимости от уровня минерального питания, было установлено, что изучаемые факторы оказали существенное влияние на данный показатель. Так, в варианте 1, где удобрения не вносились, среднее содержание белка составило 9,9%. За два года исследований внесение азотных удобрений в дозах  $N_{60}$  и  $N_{60+30}$  способствовало достоверному повышению содержания белка в зерне ячменя на 1,2-1,5%. Необходимо отметить, что в результате внесения указанных доз азотных удобрений не было установлено достоверного отличия между вариантами. Внесение Гидрогумата в сочетании с  $N_{60}P_{60}K_{120}$  и  $N_{60+30}P_{60}K_{120}$  оказало также существенное влияние на величину этого показателя. Содержание белка увеличилось на 1,3-1,6% соответственно. Однако действие регулятора роста растений на содержание белка в зерне было не существенным. В целом содержание белка во всех вариантах опыта не превышало допустимого значения.

При оценке качества пивоваренного ячменя особое внимание следует уделять углеводному комплексу, служащему главным источником экстрактивности зерна и солода. Как правило, с увеличением содержания белка в зерне содержание экстрактивных веществ уменьшается. Особенно это важно учитывать при внесении возрастающих доз азота, обуславливающих повышение содержания белка. Поэтому важно было определить содержание в зерне экстрактивных веществ. Исходя из результатов проведенного анализа, уровень минерального питания растений оказывал определенное влияние на величину этого показателя. Достоверное увеличение содержания экстрактивных веществ в зерне

ячменя на 1,3% обеспечило внесение удобрений в дозе  $N_{60}P_{60}K_{120}$ . Внесение в подкормку  $N_{30}$  и Гидрогумата не оказало заметного влияния на экстрактивность зерна.

Таким образом, внесение в подкормку на посевах пивоваренного ячменя регулятора роста растений Гидрогумат способствует не только достоверному увеличению урожайности, но и получению зерна с показателями качества, соответствующих требованиям пивоваренной промышленности.

УДК 633.34: 631.8.022.3

### **ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МИНЕРАЛЬНОГО И БАКТЕРИАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ**

**Босак В.Н.<sup>1</sup>, Колоскова Т.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – Белорусский государственный технологический университет

<sup>2</sup> – НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам  
г. Минск, Республика Беларусь

Необходимым элементом научно обоснованной системы удобрения в современном земледелии является использование бактериальных препаратов. Разработка микробиологических способов повышения эффективности аграрного производства является важнейшей экономической и социальной задачей для Республики Беларусь, обладающей ограниченными энергетическими и сырьевыми ресурсами.

Основополагающим условием успешного применения микробных удобрений является их сочетание с минеральными и органическими удобрениями [1-3].

Особенно актуальным является инокуляция специфическими клубеньковыми бактериями семян не автохтонных бобовых культур, в частности сои (*Glycine max (L.) Merr.*).

Цель исследования: изучить влияние минеральных удобрений и бактериальных препаратов на продуктивность сои на дерново-подзолистой супесчаной почве.

Исследования по изучению эффективности минеральных удобрений и бактериальных препаратов при возделывании сои сорта Припять проводили в полевом опыте в Пинском районе Брестской области на протяжении 2008–2010 гг. на дерново-подзолистой супесчаной почве.

Агрохимическая характеристика пахотного горизонта исследуемой почвы имела следующие показатели:  $pH_{KCl}$  – 5,9-6,2, содержание  $P_2O_5$  (0,2 М HCl) – 170-180 мг/кг,  $K_2O$  (0,2 М HCl) – 220-240 мг/кг поч-