

севооборота (68,8 ц к. ед./га), является органоминеральная, когда на 1 га пашни применяли  $N_{96}P_{30}K_{120} + 10$  т навоза.

#### ЛИТЕРАТУРА

Лапа В. В., Ивахненко Н. Н. Применение удобрений и баланс азота, фосфора и калия в почвах пахотных земель Беларуси / В. В. Лапа, Н. Н. Ивахненко // Земляробства і ахова раслін. - 2012. - №1. - С. 3-7.

УДК 633.15 : 631.182

### **ВЛИЯНИЕ БАКОВЫХ СМЕСЕЙ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ**

**Юргель С. И., Емельянова В. Н., Мартысюк И. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Кукуруза – культура, непритворная к почвенным условиям, но требовательная к климатическим условиям и применяемым средствам химизации. Поэтому основной вектор аграрной науки в области культивирования кукурузы в Республике Беларусь направлен на создание перспективных сортов и гибридов, адаптированных к конкретным климатическим условиям, а также разработку экономически обоснованных систем применения удобрений и средств защиты растений.

Одним из способов сокращения затрат на применение средств химизации является применение их баковых смесей. Однако следует отметить, что данный технологический прием необходимо применять только в тех случаях, когда возникает производственная необходимость в одновременном их применении, и отсрочка может грозить потерей урожая. В этом случае целесообразно провести предварительную оценку совместимости выбранных сочетаний (определяется кислотность и поверхностное натяжение рабочих растворов, степени расслоения баковой смеси и выпавшего осадка), а также определять их влияние на вредные организмы и обрабатываемое растение и в завершении провести полевые испытания. Перечисленные этапы оценки не всегда возможно оперативно реализовать в производственных условиях, поэтому необходимо руководствоваться рекомендациями ученых или производителей средств химизации. В связи с этим на базе опытного поля УО «Гродненский государственный аграрный университет» в 2015-2016 гг. были заложены исследования по изучению влияния баковых смесей микро-, комплексных и органоминеральных удобрений на качественные показатели зерна кукурузы.

Почва опытного участка характеризуется как агродерново-подзолистая типичная, развивающаяся на водноледниковой связной супеси, подстилаемая с глубины 0,45 м легким моренным суглинком, связно-супесчаная имеет близкую к нейтральной реакцию почвенной среды, среднее содержание гумуса, высокое содержание подвижного фосфора, среднее – калия, серы и водорастворимого бора.

Схема опыта состояла из следующих вариантов:

1. 60 т/га навоза КРС + N<sub>50+50</sub>P<sub>90</sub>K<sub>120</sub> – фон;
2. Фон + Максимум РК 3 кг/га + Максимум Амино Микро 0,5 кг/га + Эколист моно Цинк 1 л/га (3-4 листа) + Максимум 20+20+20, 3 кг/га + Максимум Амино Микро 0,5 кг/га + Эколист моно Бор 1 л/га (8-10 листьев);
3. Фон + Максимум РК 3 кг/га + Эколист моно Цинк 1 л/га + Амино Пауэр Анти Стресс Микро 0,75 кг/га (3-4 листа) + Максимум 20+20+20 3 кг/га + Эколист моно Бор 1 л/га + Амино Пауэр Анти Стресс Микро 0,75 кг/га (8-10 листьев);
4. Фон + Нитроспид 39, 5 л/га + Эколист моно Цинк 1 л/га (3-4 листа) + Нитроспид 39, 5 л/га + Эколист моно Цинк 1 л/га + Эколист моно Бор 1 л/га (8-10 листьев).

В исследованиях изучались следующие показатели качества зерна: сырой протеин, перевариваемый протеин, азот, фосфор, калий.

Установлено, что в среднем за два года содержание в зерне кукурузы сырого протеина, перевариваемого протеина, азота, фосфора, калия изменялось в пределах 7,50-7,94, 5,78-6,12, 1,20-1,27, 0,31-0,36, 0,65-0,71% соответственно.

Наименьшие значения данных показателей были получены в фоновом варианте, а максимальное содержание сырого протеина, перевариваемого протеина и азота (7,94, 6,12, 1,27% соответственно) было отмечено в варианте с применением баковой смеси Нитроспид 39, 5 л/га + Эколист моно Цинк 1 л/га (в фазу 3-4 листа) + Нитроспид 39, 5 л/га + Эколист моно Цинк 1 л/га + Эколист моно Бор 1 л/га (в фазу 8-10 листьев), а фосфора и калия (0,36, 0,71% соответственно) в варианте с применением Максимум РК 3 кг/га + Максимум Амино Микро 0,5 кг/га + Эколист моно Цинк 1 л/га (в фазу 3-4 листа) + Максимум 20+20+20, 3 кг/га + Максимум Амино Микро 0,5 кг/га + Эколист моно Бор 1 л/га (в фазу 8-10 листьев).

Следует также отметить, что баковая смесь, применяемая в варианте 4, не способствовала росту урожайности зерна кукурузы, поэтому с целью повышения питательной ценности зерна кукурузы рекомендуется применять баковую смесь Нитроспид 39, 5 л/га + Эколист моно

Цинк 1 л/га (в фазу 3-4 листа) и Нитроспид 39, 5 л/га + Эколист моно Цинк 1 л/га + Эколист моно Бор 1 л/га (в фазу 8-10 листьев).

УДК 633.15 : 631.182

## **ВЛИЯНИЕ БАКОВЫХ СМЕСЕЙ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ**

**Юргель С. И., Емельянова В. Н., Мартысюк И. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из основных факторов формирования высоких урожаев сельскохозяйственных культур является рационально разработанная система применения удобрений, которая позволяет использовать их с наиболее высокой отдачей, управлять процессом формирования качества продукции, дифференцированно регулировать содержание в почве основных элементов питания, исключить загрязнение окружающей среды. Поэтому рациональное использование всех имеющихся ресурсов является одним из первостепенных условий выхода из экономической нестабильности [1]. Для повышения урожайности и качества зерна кукурузы необходимо постоянно совершенствовать технологию его выращивания. Одним из способов, позволяющих повысить агрономическую и энергетическую эффективность, является применение баковых смесей удобрений [2-5].

В 2015-2016 гг. на опытном поле УО «Гродненский государственный аграрный университет» были заложены исследования по изучению влияния баковых смесей микро-, комплексных и органоминеральных удобрений на урожайность зерна кукурузы.

Схема опыта состояла из следующих вариантов:

1. 60 т/га навоза КРС +  $N_{50+50}P_{90}K_{120}$  – фон;
2. Фон + Максимус РК 3 кг/га + Максимус Амино Микро 0,5 кг/га + Эколист моно Цинк 1 л/га (3-4 листа) + Максимус 20+20+20, 3 кг/га + Максимус Амино Микро 0,5 кг/га + Эколист моно Бор 1 л/га (8-10 листьев);
3. Фон + Максимус РК 3 кг/га + Эколист моно Цинк 1 л/га + Амино Пауэр Анти Стрес Микро 0,75 кг/га (3-4 листа) + Максимус 20+20+20 3 кг/га + Эколист моно Бор 1 л/га + Амино Пауэр Анти Стрес Микро 0,75 кг/га (8-10 листьев);