

QazaqZerno. – 2020. – 11 марта
Буянов С.

Столичные ученые создали уникальное удобрение

Ученые столичного Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина разработали технологию получения органического удобрения с использованием штаммов почвенных бактерий и актиномицетов на основе птичьего помета. Инновационный проект был поддержан Комитетом науки МОН РК и Всемирным банком, пишет корреспондент «KazakhZerno.kz».

Активное применение пестицидов и минеральных удобрений во многих странах привело к серьезным экологическим проблемам – препараты загрязняют почву, воду, атмосферу и негативно влияют на развитие живых организмов. Накопление ядов приводит к нарушению естественных процессов, снижению пищевой ценности продуктов питания, возникновению устойчивости у микроорганизмов и вредителей, болезням животных и человека. Полученные таким образом продукты питания могут стать причиной развития аллергических реакций, диатеза, нарушения течения беременности, болезней печени.

Альтернативой минеральным удобрениям служат органические. Помимо повышения урожайности, они способны положительно влиять на физическое состояние почвы. А в случае использования в производстве отходов птицефабрик, это еще и спасательный круг в вопросе утилизации птичьего помета. Для Казахстана, где работают десятки птицефабрик, эта технология может принести существенную пользу экологии.

Птичий помёт благодаря высокому содержанию азота, фосфора, калия и других веществ позволяет частично или полностью покрыть потребности растений в питании, улучшить структуру почвы, аэрацию, влагоудерживающую способность. Однако, в «чистом» виде вносить его на поля нельзя из-за содержания солей тяжелых металлов, спор растений и других недостатков.

Превратить все эти минусы в плюсы сумели ученые КАТУ, используя принцип компостирования. «Созревая» в течение 35-60 суток, помет превращается в безопасное и полезное для растений удобрение, готовое к внесению на поля.

Начата разработка была в 2017 году, а в прошлом сезоне на полях возле села Акмол Акмолинской области уже прошли испытания двух видов органического удобрения – «Аграрка» и «Агро-МІХ».

Оценивалось их влияние на урожайность пшеницы и гороха, а также на плодородие почвы. Применялись удобрения на площади 32 га. На предприятии, использующем отходы двух птицефабрик, было произведено 10 тыс. тонн удобрения. Необходимые для компостирования ферменты ученые изготовили сами.

– Погодные условия 2019 года отличались экстремальной засушливостью, что негативно повлияло на общий уровень урожайности сельскохозяйственных культур, – отметила руководитель проекта Айнаш Науанова, доктор биологических наук, профессор КАТУ. – Тем не менее, внесение органических удобрений положительно повлияло на развитие растений. Наши исследования показали, что суммарная прибавка урожая благодаря применению удобрения составила в среднем 4,1 ц/га зерна. Интересно, что с ростом урожайности улучшалось и качество зерна. Что касается дозирования, то экономически наиболее эффективным стало внесение 10 тонн на гектар под горох и 5 тонн на гектар под пшеницу.

В настоящий момент большинство биоудобрений на рынке Казахстана – импортные. Главным преимуществом казахстанского препарата является его низкая стоимость, ниже аналогов в 2-4 раза.

Помимо цены, есть конкурентное преимущество и в самой технологии. А именно: если в импортируемых биопрепаратах используются термофильные молочнокислые бактерии, которые погибают в процессе компостирования, то в разработке ученых КАТУ применяются спорообразующие почвенные микроорганизмы. Они в процессе ферментирования выживают и вместе с удобрением попадают в поле. Тут они проявляют свои ростостимулирующие свойства, способствуют повышению плодородия почвы и урожайности сельхозкультур.