

Перспективы

Вермитехнология — новое направление сельскохозяйственной науки. Его появлению и развитию способствовали неблагоприятные изменения в экологии, вызванные промышленной деятельностью человека.

В настоящее время широкое развитие во всем мире получило вермикомпостирование. Представители сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств объединились в достижении благородных целей: возрождения плодородия почв, производства экологически чистой продукции и внедрения новых технологий в сельскохозяйственном производстве. Большое внимание Программе экологического земледелия, производству гуминовых препаратов из биогумуса и нетрадиционных органических удобрений уделяют ученые разных стран. Их достижения в области технологий вермикомпостирования и вермикультивирования применительно к сельскому хозяйству впечатляют. Так, ученые Сибирского НИИ сельского хозяйства и торфа из Томска И.Б. Сорокин, Э.В. Титова, Е.А. Сиротина, Л.В. Петрова, изучив влияние продуктов вермикомпостирования (биогумус) на урожайность картофеля и яровой пшеницы, выявили, что по эффективности эти удобрения не уступают или даже превосходят навоз и торфонавозную смесь (ТНС), даже при внесении в меньших дозах. Например, внесение 6 т биогумуса на 1 га повышает урожайность картофеля на 18%, содержание крахмала в клубнях — на 3,6% и сухого вещества — на 3,5%. При использовании же навоза и ТНС в дозе 20 т/га практически не происходит увеличения крахмалистости картофеля и наблюдается устойчивая тенденция к снижению содержания сухого вещества в клубнях. Или вот другой пример: применение биогумуса в той же дозе повысило урожайность овса на 14% по сравнению с внесением сидератов, соломы и ТНС.

Белорусские ученые из Института почвоведения и агрохимии изучали влияние биогумуса на продуктивность звена севооборота на дерново-подзолистой супесчаной почве. Например, внесение биогумуса в дозе 15 т/га обеспечило прибавку продуктивности 55,3 ц кормовых единиц на гектар (к.ед./га). Вынос азота увеличился на 85 кг/га, фосфора — на 47 кг/га, калия — на 127 кг/га. При

ВЕРМИКОМПОСТИРОВАНИЕ

органоминеральной системе удобрения дополнительный сбор от внесения биогумуса в дозе 5 т/га составил 11,9 ц к.ед./га, в дозе 15 т/га — 36,7 ц к.ед./га. Выявлено, что на дерново-подзолистой супесчаной почве одностороннее применение биогумуса в дозе 15 т/га способствовало формированию продуктивности звена севооборота на уровне 230,2 ц к.ед./га, обеспечивая прибавку урожайности сельскохозяйственных культур, возделываемых на протяжении трех лет. При использовании биогумуса под кукурузу прибавка урожая (в год внесения) составила 64% от суммарной, в 1-й год последействия — 20%, во 2-й год последействия — 16%.

Ученые из разных стран (Литва, Эстония, Казахстан, Россия, США, Украина и др.) отмечают, что органические удобрения, в частности биогумус и жидкие гуминовые удобрения на основе биогумуса, являются незаменимым источником пополнения и восстановления плодородия почв. В биогумусе по сравнению с традиционными удобрениями значительно больше подвижных элементов питания: общего азота (1,7—2,3%); калия (1,2—1,6%); фосфора (1,6—1,8%). Биогумус медленно растворяется в воде, в течение долгого времени обеспечивая растения питательными веществами. Результаты научных опытов показали, что внесение под предпосевную культивацию 3—10 т/га этого органического удобрения обеспечивает прирост урожайности сельскохозяйственных культур на 33—68%, рентабельность их использования составляет 87—212%. По данным украинских ученых (А.В. Сендецкая), внедрение технологии переработки органических отходов АПК методом вермикомпостирования имеет большое экологическое значение, так как происходит полная утилизация всех минеральных химических веществ, остатков пестицидов и др., которые присутствуют в органических отходах. Также исходное сырье обеззараживается от болезнетворных микроорганизмов, уничтожаются семена сорняков, что дает возможность на 15—20% сни-

зить затраты на приобретение пестицидов. В результате менее загрязняются вода, воздух, почва.

Жидкие гуминовые удобрения на основе биогумуса приносят, несомненно, ощутимую пользу. Так, исследования украинских ученых (Н.М. Колисник, А.В. Сендецкая) показали, что питательные вещества, которые являются составной частью жидких гуминовых удобрений, нанесенные на листовую поверхность, в 5—8 раз быстрее поглощаются и проходят тот же путь, что и элементы, которые поступают в растение через корневую систему. Аналогичные результаты получены и в нашей стране.

В Беларуси на основе биогумуса разработан жидкий гуминовый препарат — БиоГум.

Сотрудники сектора вермитехнологий НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам и ООО «Шауэр Групп» проводят испытания нового препарата **БиоГум** на полях СПК «Колхоз имени Буденного» (Могилевская область, Кличевский район). Предварительные результаты показали, что его применение для предпосевной обработки семян и опрыскивания растений во время вегетации способствуют повышению энергии всхожести семян, развитию прочной корневой системы. Также **БиоГум** стимулирует рост и развитие растений, увеличивает содержание в почве легкодоступных веществ, усиливает процессы дыхания, питания, что обеспечивает значительный прирост урожайности сельскохозяйственных культур с высокими экологическими показателями.

Выращивание дождевых червей и использование этого возобновляемого биоресурса очень важно для получения высококачественных белково-витаминных премиксов для птицеводства, животноводства и рыбководства. Белорусские (С.Л. Максимова) и российские (И.Н. Титов) ученые пришли к выводу, что вермикультура

— уникальный и возобновляемый источник углеводов, жиров и белков, а получаемая вермимука — полноценный заменитель рыбной и мясной муки. Также дождевые черви могут быть использованы для получения биохимических препаратов (С.Д. Исмаилов, Азербайджан).

Ученые всего мира работают над решением насущной проблемы переработки отходов промышленных и сельскохозяйственных предприятий (осадки сточных вод, дизельное топливо, навозная жижа, отходы производства биопластиковых пакетов, иловые отходы). И здесь широкое поле деятельности для применения дождевых навозных червей.

Вермикультура и один из ее конечных продуктов — биогумус — эффективное средство оздоровления окружающей среды и получения экологически чистой продукции.

Это надежная основа для создания в будущем целостной системы массового обогащения органикой пахотных почв, реанимирования тех, которые были выведены из хозяйственного пользования.

Существующие на сегодняшний день в мире технологии переработки органических отходов в большинстве случаев не являются безотходными и экологически чистыми и требуют значительных затрат энергоресурсов. Альтернативой им также может быть вермикомпостирование.

Светлана МАКСИМОВА, заведующая сектором вермитехнологий НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам

