

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

А. А. Аутко, д-р с.-х. наук, профессор
УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Рассмотрены технологии обработки почвы, способствующие повышению ее плодородия и продуктивности возделываемых культур. Приведены примеры системы севооборота и особенности внесения некорневых подкормок растений, способствующие повышению урожайности культур.

Современное земледелие следует рассматривать в плоскости сохранения и повышения плодородия почвы и продуктивности возделываемых культур. Основополагающими факторами являются способы обработки почвы и применение биопрепаратов и органоминеральных удобрений.

Следует всесторонне оценить способ обработки почвы методом вспашки. Это образование плужной подошвы под пахотным горизонтом, что сдерживает развитие корневой системы растений, препятствующей проникновению влаги, воздуха и элементов питания в подпахотный горизонт. В результате разрушается целостность микробиологической среды в почве, ликвидируются все каналы, созданные ее обитателями, распространяется эрозия почвы.

Чем интенсивнее обрабатывается почва, тем быстрее протекают процессы распада и минерализации органического вещества.

Это не значит, что надо полностью отрицать вспашку, а периодически проводить разноглубинную обработку почву. Ее необходимо применять при заделке органических удобрений, после возделывания многолетних трав, для уничтожения многолетних сорняков и т. д. Поэтому все слагаемые обработки почвы нужно рассматривать в каждом хозяйстве [1].

В ОАО «Василишки» нами были проведены исследования по изучению влияния способов обработки почвы, включающие:

- вспашку ППО-8-40 на глубину 22 см;
- дискование агрегатом «Дископак-6» на глубину 10–12 см;

- комбинированную разноглубинную обработку почвы агрегатами АПМ-6, осуществляющими измельчение пожнивных остатков с заделкой в почву на 10–12 см;

- глубокое рыхление на 25–27 см;

- обработку почвы агрегатами КПП-4,6 с аналогичной глубиной рыхления,

- изучение микробиологической активности почвы на фоне внесения разных доз биопрепарата Экогум Био на посевах озимой ржи.

При проведении вспашки на глубину 20–22 см биогенность почвы в горизонте 0–20 см составила 11,36 млн/г почвы, а внесение 4 л/га препарата Экогум Био повысило биогенность на 8,5 %. При дисковании почвы на глубину 10–12 см биогенность почвы возросла на 31 %, а с внесением биопрепарата Экогум Био – на 48,2 % по сравнению со вспашкой.

Наиболее интенсивное развитие микрофлоры в почве наблюдалось при применении разноглубинной обработки почвы агрегатом АПМ-6, где биогенность возросла на 64,3 %, а с применением препарата Экогум Био – на 94,5 %, при обработке агрегатом КПП-4,6 биогенность увеличилась на 71,3 %, а с применением удобрения Экогум Био – на 76,6 %.

Урожайность озимой ржи при проведении вспашки составила 46,5 ц/га, а при внесении препарата Экогум Био в дозе 4,0 л/га – 52,7 ц/га. При разноглубинной обработке почвы АПМ-6 и КПП-4,6 урожайность возросла на 5,8 и 5,0 ц/га соответственно. А при одновременном применении Экогум Био урожайность возросла на 9,5 и 8,3 ц/га соответственно.

Одним из важнейших факторов повышения плодородия почвы в республике является ее обогащение полезной микрофлорой через применение биопрепаратов органоминеральной природы.

Исследованиями также установлено влияние способов предпосевной обработки почвы на развитие корневой системы и растений озимой пшеницы в осенний период. При разноглубинной обработке почвы агрегатами АПМ-6 масса корней была в 3,4 раза, а масса листьев в 5,8 раз больше, чем при ее возделывании после вспашки.

В настоящее время разноглубинную обработку почвы широко масштабно осваивают в ОАО «Василишки», и за последние три года урожайность возделываемых культур в хозяйстве возросла на 18 %.

В Беларуси начинается освоение полосовой технологии возделывания культур, при которой осуществляется рыхление площади почвы на

20–30 % с локальным послойным внесением минеральных удобрений. При этом исключается ветровая эрозия за счет расположения в междурядьях растительных остатков, под которыми интенсивно размножаются и функционируют дождевые черви (в наших исследованиях их насчитывалось 50–80 особей на 1 м²), которые перерабатывают растительные остатки, улучшают воздушную среду, способствуют развитию микрофлоры почвы и улучшению ее структуры. При данной технологии расход топлива снижается более чем в 2 раза за счет совмещения технологических операций, а также значительно сокращаются материальные и трудовые затраты. Эту технологию начали осваивать во многих сельскохозяйственных организациях и в фермерских хозяйствах без снижения продуктивности растений. Однако она требует обстоятельного научно-практического обоснования применительно к условиям Республики Беларусь.

Система севооборота должна быть построена таким образом, чтобы поверхность почвы в течение весенне-летне-осеннего периода была покрыта растительностью. Поэтому следует осуществлять посев сидеральных растений после ранозубираемых культур, что обеспечит дополнительное поступление органического вещества в почву, которое впоследствии пойдет на корм и в почву, повышая содержание гумуса.

Полноценное развитие сельскохозяйственных культур обеспечивается также применением некорневых подкормок, которые создают возможность управлять продукционным процессом во время вегетации растений. Коррекция минерального питания по фазам развития значительно повышает коэффициент использования элементов минерального питания. Следует отметить, что поступление питательных веществ через листья к органам растений в 5–6 раз эффективнее, чем через корни.

Целесообразно применять для некорневого питания органоминеральные удобрения, созданные из природного материала, торфа. К таким удобрениям относятся Экосил, Экогум АФ, Экогум ФК, Экогум Комплекс, Экогум Zn, Экогум Cu и др., которые способствуют интенсивному образованию фотосинтетического аппарата и мощной корневой системы, обеспечивают иммунозащитный эффект, повышают стрессоустойчивость растений. Их можно совмещать со всеми средствами защиты растений. Биопрепараты Экогум Био и Гидрогумат калия ускоряют минерализацию корней пожнивных остатков, увеличивают численность почвенной микрофлоры, усвояемость растениями

труднодоступных соединений азота, фосфора и калия, оздоравливают почву.

Для снижения гербицидной нагрузки целесообразно применять гербициды в баковых смесях с органоминеральными удобрениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Научные основы технологий возделывания озимых культур, рапса и кукурузы: монография / А. А. Аутко [и др.]; под общ. ред. А. А. Аутко, Ф. И. Привалова. – Минск: Беларус. навука, 2021. – 494 с.

УДК 636.085.2(476)

НЕТРАДИЦИОННЫЕ МЕСТНЫЕ КОРМА – АЛЬТЕРНАТИВА ИМПОРТНЫМ ИСТОЧНИКАМ ПРОТЕИНА

А. В. Малец, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,

Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Зерно бобовых культур районированных и отечественных сортов является хорошим источником питательных веществ для кормления сельскохозяйственных животных и птицы. В зернобобовых содержится от 20 до 40 % сырого протеина, что позволяет использовать их в комбикормах высокопродуктивных животных и птицы, частично заменяя импортные белковые корма, продукты переработки сои и подсолнечника.

В современных мировых экономических условиях остро стоит проблема обеспечения агропромышленного комплекса качественным и безопасным кормовым сырьем. Все чаще возникает проблема завоза импортного белкового сырья на комбикормовые предприятия, а доставленное сырье не всегда отвечает заявленным качественным показателям и его стоимость не обоснованно завышена. Получение качественной продукции напрямую зависит от правильного кормления животных и птицы. Лишь полноценный и сбалансированный рацион является одним из важнейших факторов, положительно сказывающим на развитии отрасли и рентабельности производства.

В нашей стране в последние годы больше начали возделывать такие культуры, как рапс, горох, люпин, сою, кормовые бобы. Если продукты переработки рапса уже очень широко используются в животноводстве и птицеводстве, то опыт использования бобовых культур еще