

гообеспеченности следует проводить безотвальное рыхление или мелкую обработку на 0,12-0,15м (БДТ, БДМ).

По данным кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии наиболее оптимальные условия для возделывания многолетних трав обеспечивает отвальная обработка почвы, что и подтверждают данные по урожайности.

Урожайность многолетних трав (2008 год)

Вариант	Урожайность, т/га			
	1 повторность	2 повторность	3 повторность	средняя
Отвальная обработка почвы	11,5	7,5	17,0	12,3
Поверхностная обработка почвы БДТ 3x4	10,0	11,5	13,0	11,5
Комбинированная в севообороте обработка почвы	13,0	7,0	13,0	11,0
Поверхностная обработка почвы КПШ-5+БИГ-3	6,0	7,5	16,0	9,8

Таким образом наиболее эффективной технологией возделывания многолетних трав является та, где в качестве основной обработки почвы применяется отвальная обработка почвы.

ОСВОЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

*В.В. Дмитриенко, студент 2 курса агрономического факультета
Научный руководитель – к.с.х.н., доцент А.Л. Тойгильдин
Ульяновская ГСХА*

Сущность биологизированных систем земледелия сводится к возделыванию сельскохозяйственных культур при значительном ограничении применения минеральных удобрений, пестицидов, регуляторов роста и других средств химизации и широкому применению биогенных ресурсов в виде навоза, соломы, сидератов, посевов бобовых культур и многолетних трав и т.д.

История биологизированных систем земледелия в России начинается с 1771 г., когда основоположником отечественной агрономической науки **А.Т. Болотовым** была издана знаменитая работа «О разделении полей», где он опубликовал свои практические выводы о введении севооборотов и системе агротехнических мероприятий, предложил семипольный севооборот с травами вместо

парового трехполья. Его идеи развил **И.М. Комов (1785)**, который рекомендовал шестипольные плодосменные севообороты с одногодичным использованием клевера лугового.

А.В. Советов в докторской диссертации «О системах земледелия» он четко установил причины смены систем земледелия (залежной, переложной, паровой, плодосменной), причем отметил, что при смене систем возрастает роль биологических факторов.

Значительный вклад в биологизацию земледелия внесли **А.Н. Энгельгард** (об использовании в качестве удобрений фосфоритной муки), **П.А. Костычев** (о биологическом почвообразовании и росте плодородия почвы при активизации ряда биологических средств), **В.В. Докучаев** (о генетическом почвоведении), **И.А. Стебут** (учебник «Биологическое растениеводство»). Они и многие другие уже в те годы утверждали, что основными удобрениями должны быть органические формы, а «искусственные» туки могут быть «подсобным» удобрением.

Академик В.Р. Вильямс (1951) считал возможным внедрение в нашей стране экологически сбалансированных травопольных систем земледелия. Воспроизводство плодородия почв преимущественно биологическим путем посредством травополья он рассматривал в качестве альтернативы создания «чрезмерно мощной промышленности удобрений». Им же разработаны основы современных контурно-мелиоративных и ландшафтных систем земледелия. Взгляды В.Р. Вильямса актуальны и в наши дни.

Д.Н. Прянишников (1939) обосновал эффективность использования люпинового удобрения. Биологические основы программирования урожаев культур разработаны **И.С. Шатиловым (1991)**. При планировании продуктивности культур по их заключению следует учитывать, в первую очередь, поступление солнечной энергии, влагообеспеченность растений, наличие тепловых ресурсов, биоклиматический потенциал, агрохимические и агротехнические резервы.

По мнению М.И. Сидорова (1992), переход к биологическим системам земледелия диктуется проявлением негативных сторон применения техногенных технологий: снижается содержание гумуса, развивается эрозия почвы, идет деградация черноземов и других почв. Основой для такого перехода должны стать идеи В.И. Вернадского, В.В. Докучаева и В.Р. Вильямса о биогеоценозах.

Основы биологической или биодинамической системы был сформированы английским философом Р. Штейнером в 1924 г.: «Равновесие между естественными условиями, проводимыми сельскохозяйственными мероприятиями (технология) и человеком». В настоящее время есть много модификаций системы, в том числе без применения удобрений и химических средств защиты растений.

Ряд ученых под биологизацией понимают проведение работ по фазам развития растений, применение удобрений по данным листовой диагностики в критические фазы, направление технологии на формирование строго определенных параметров элементов продуктивности растений, использование агробиологического контроля (С.А. Воробьев и др., 1987; М.И. Сидоров, 1992).

В.Г. Лошаков (2004) предлагает биологизировать зерновые севообороты за счет основных видов (пшеница, овес, рожь, ячмень) с посевами зернобобовых, крупяных и однолетних трав, а также использовать сидераты, что позволит

улучшить питательный режим и биологическую активность почвы.

По мнению многих авторов, важнейшим элементом биологизации, повышения плодородия почвы, сокращения доз минеральных удобрений является возделывание в севооборотах многолетних, особенно бобовых трав (И.Г. Калининко, 1994; М.И. Сидоров, 1992 и др.).

Таким образом, биологизированные систем земледелия и севообороты могут быть использованы в условиях Среднего Поволжья, однако многие их элементы требуют практического изучения, особенно по агроэкологическим и эколого-энергетическим критериям.

Литература:

1. Вильямс В.Р. Травопольная система земледелия. Собр. Соч. – М.: Гос. изд-во с.-х. литературы, 1951. – Т.7 – 508 с.
2. Калининко И.Г. О настоящем и будущем наших почв // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. №5, 1994, с. 19-21
3. Лошаков В.Г. Пути биологизации земледелия Нечерноземной зоны России / В.Г. Лошаков, Ю.Д. Иванов, В.А. Николаев // Севооборот в современном земледелии: Сб. докл. междунар. науч. конф. – М.: Изд-во МСХА, 2004. – С.161 – 165.
4. Сидоров М.И. Земледелие на черноземах (теоретические основы)./ М.И. Сидоров, Н.И. Зезюков // – Изд-во Воронеж. ун-та, 1992. – 118 с.
5. Прянишников Д.И. Частное земледелие. Растения полевой культуры. – М.: Сельхозгиз, 1939. – 489 с.
6. Шатилов И.С. Программирование урожайности полевых культур и динамика воспроизводства гумуса в дерново-подзолистой почве // Известия ТСХА. – 1991. – № 6. – С. 3 – 16.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН БИОПРЕПАРАТАМИ И ДИАТОМИТОМ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО КОРНЕПЛОДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

*А.С. Дронина, студентка 4 курса агрономического факультета
Научный руководитель – д. с.-х. наук, профессор А.Х. Куликова
Ульяновская ГСХА*

Использование биопрепаратов при возделывании сельскохозяйственных культур получило в настоящее время особую актуальность. Это связано, в первую очередь, с общим снижением применения традиционных минеральных и органических удобрений в сельском хозяйстве. Применение биопрепаратов с использованием минеральных удобрений позволяет получать при благоприятных условиях возделывания сельскохозяйственных культур и минимальных затратах средств и труда, оптимальную урожайность и хорошее качество растениеводческой продукции.

Биопрепаратами называют специальные штаммы микроорганизмов, а также вещества, полученные в результате микробиологического синтеза, кото-