

УДК 631.512:631.582:631.8

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В КОРМОВОМ СЕВОБОРОТЕ

Леонов Ф.Н., Емельянова В.Н., Шибанова И.В., Кислый В.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно. Республика Беларусь

Приоритетным направлением научных исследований в земледелии остается разработка комплексных, биологически, энергетически и экономически обоснованных систем использования земель, базирующихся на принципах адаптивной интенсификации, воспроизводства плодородия почв и применения ресурсосберегающих технологий.

В настоящем сообщении представлены многолетние данные (1998-2010 гг.) по оценке эффективности систем обработки почвы и удобрений. Полевые исследования проводили на опытном поле ГГАУ в 8-польном севообороте (две закладки): 1. пелюшкоовес + райграс, 2. картофель, 3. ячмень + клевер, 4. клевер 1 т.п., 5. клевер 2 т.п., 6. озимое тритикале + люпин (пожнивно), 7. овес, 8. рапс яровой на дерново-подзолистой связносупесчаной, подстилаемой с глубины 40-60 см моренным суглинком, почве. Почва характеризуется средним содержанием гумуса (1,94%), высоким (396 мг/кг) – подвижного фосфора, низким

(129 мг/кг) – калия, оптимальной реакцией среды ($pH_{ка}$ – 6.27), высокой степенью насыщенности основаниями (96%), т.е. в целом обладает достаточно высоким уровнем окультуренности. Полевой опыт заложен по двухфакторной модели – на фоне отвальной (вспашки) и безотвальной (дискование в два следа БДТ-3 на глубину 10-12 см) обработок почвы изучали минеральную, органическую и органо-минеральную системы удобрения.

При оценке агрономической эффективности способов обработки почвы можно отметить различную реакцию культур севооборота на минимализацию обработки почвы.

Тенденция снижения продуктивности на безотвальном фоне по сравнению со вспашкой отмечена на однолетних травах – 0-14, картофеле – 4-17, клевере 1 г.п., озимом тритикале – 3-11% и, наоборот, увеличения на других культурах – 2-10%.

В среднем за 13 лет продуктивность сельскохозяйственных культур в севообороте на фоне обеих систем обработок почвы была практически одинаковой: 53,3-65,7 – на вспашке, 49,8-62,2 ц к.д/га на безотвальной обработке почвы. Лишь тенденцией можно характеризовать снижение продуктивности севооборота на 3-8% при обработке почвы без оборота пласта.

Расчет энергетической эффективности способов обработки почвы свидетельствуют о преимуществе безотвальной обработки почвы. Энергозатраты на дискование были в 1,7 раза меньше, чем на вспашку (1380 МДж). С точки зрения энергетической эффективности лучшей системой удобрения в данном севообороте можно считать минеральную (при условии сохранения традиционной органо-минеральной системы картофеля – 40 т/га навоза + NPK). Биоэнергетический коэффициент здесь ставил 2.36, в то время как при органо-минеральной он был в 1,5, а при органической – в 2 раза меньше.

С целью энергосбережения в настоящем кормовом севообороте можно рекомендовать к применению безотвальную обработку дерново-подзолистой связносупесчаной почвы под следующие культуры: однолетние травы, рапс, ячмень+клевер. Под картофель и озимое тритикале, размещаемых по пласту многолетних трав, необходимо проводить вспашку. На фоне безотвальной обработки почвы под культуры сплошного сева следует использовать безотвальную, а под картофель – органо-минеральную систему удобрения. Это позволит в 8-польном кормовом севообороте с клевером двухгодичного пользования осуществлять основную обработку почвы в виде вспашки на 25%, дискования – на 50% площадей.