

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗВЕСТКОВАНИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ЛЕГКОСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КИСЛОТНОСТИ, ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПОДВИЖНЫМ КАЛИЕМ И ДОЗ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

*В.А. Сатишур, научный сотрудник, председатель совета молодых ученых
Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси
Научный руководитель – Т.М. Германович, к. с.-х.н., доцент
Белорусский государственный экономический университет*

Известкование – прием продолжительного действия. Оценку этого приема необходимо производить в севообороте. Эффективность известкования определяется в первую очередь прибавкой урожайности возделываемых культур севооборота. Расчет экономической эффективности известкования затруднителен, так как величина прибавок урожая зависит от биологических особенностей всех культур севооборота.

В Беларуси используют комплексный метод для оценки эффективности применения средств химизации. Сущность его состоит в прогнозировании урожая, определении фактической окупаемости единицы удобрений прибавкой урожая, путем сопоставления фактического и прогнозируемого урожая, на основании которых с учетом нормативов затрат на применение средств химизации, доработку и реализацию единицы прибавки урожая делается экономическая оценка эффективности применения удобрений.

Исследования были проведены в РУП «Экспериментальная база им. Суворова» Узденского района Минской области на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Опыт заложен в двух полях в следующем звене севооборота: яровое тритикале – горох – яровой рапс. В 2007-2008 годах возделывался горох сорта WSB1.132128.

Агрохимическая характеристика пахотного горизонта следующая: содержание гумуса 2,9 – 3,0%, фосфора 175 – 229 мг/кг. Полевой опыт заложен на двух уровнях обеспеченности почвы калием (первый 200-250 мг/кг, второй 300-350 мг/кг). А так же на трех блоках кислотности почвы, созданных внесением доломитовой муки: pH_{KCl} 4,8-4,9; pH_{KCl} 5,4-5,6 и pH_{KCl} 6,3-6,5. Повторность вариантов в опыте четырехкратная. Общая площадь делянки составляет 50 м², учетная – 41 м².

При постановке нашего полевого опыта нами были использованы уже созданные уровни кислотности почвы многолетнего стационарного опытного поля. В инструкции [1] по известкованию кислых почв сельскохозяйственных угодий рекомендуются следующие дозы (т/га CaCO₃) известковых удобрений для известкования кислых легко- и среднесуглинистых почв пахотных земель для pH_{KCl} 4,8-4,9 – 7,5, для pH_{KCl} 5,4-5,6 – 6,0. Исходя из них, нами рассчитана эффективность известкования дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы.

По данным трехлетних исследований проведенных на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве, на основании данных прибавок урожая и действующих закупочных цен на продукцию растениеводства мы провели расчеты для оценки экономической эффективности известкования.

Комплексная стоимость известкования 1 га кислых почв по данным РО «Агросервис» на 01.01.2010 г. составляла 337,1 тыс. рублей при дозе внесения CaCO₃ – 4,8 т/га. Стоимость внесения 1 т/га CaCO₃ равна 70,23 тыс. рублей. В нашем опыте для почвы с pH_{KCl} 4,8-4,9 доза CaCO₃ 7,5 т/га соответственно стоимость внесения составит 526,7 тыс. рублей, а при pH_{KCl} 5,4-5,6 доза CaCO₃ 6,0 т/га – 421,38 тыс. рублей. Поскольку известкование это мероприятие длительного действия то затраты на его проведение разносят на 5 лет пользования данным полем. Следовательно наши затраты на известкование за 1 год составят 105,34 и 84,27 тыс. рублей. Стоимость 1 т кормовых единиц в 2009 году, по данным сектора экономики применения удобрений РДУП «Института почвоведения и агрохимии» (Сафроновская Г. М.) составила ярового тритикале 99,6\$ (283,860 тыс. рублей), зернобобовых 271,9 \$ (774,915 тыс. рублей), ярового рапса 191,9 \$ (546,915 тыс. рублей). Средняя стоимость 1 т кормовых единиц для звена севооборота яровое тритикале – горох посевной – яровой рапс со-

ставила 187,8 \$ (535,230 тыс. рублей) - (курс 1\$ - 2850 БР). В результате расчета экономической эффективности известкования в звене севооборота установлено, что известкование почвы с pH_{KCl} 4,8-4,9 окупалось прибавкой урожая (2,3-3,7 ц. к.ед./га). Стоимость прибавки урожая при этом составила 142,2-196,3 тыс. рублей /га, а затраты на ее получение 114,5-120,0 тыс. рублей /га. Чистый доход от известкования почвы с кислотностью pH_{KCl} 4,8-4,9 с использованием дозы внесения $CaCO_3$ 7,5 т/га составил 8,9-76,3 тыс. рублей /га. Рентабельность 8-64%. Окупаемость затрат 3,1-4,6 лет. Расчеты показали, что внесение калийных удобрений повышало рентабельность известкования с 8 до 64% и снижало срок окупаемости затрат на его проведение с 4,6 до 3,1 года.

При известковании слабокислой почвы с pH_{KCl} 5,4-5,6 с использованием дозы внесения $CaCO_3$ 6,0 т/га прибавка урожая не покрывала вложенных затрат на известкование в контрольном варианте, варианте с внесением азотно-фосфорных удобрений и варианте с внесением 84 кг/га калия. Убыток в этих вариантах составил от 5,9 до 99,8 тыс. рублей /га. Внесение калийных удобрений в дозах 110 и 140 кг/га на фоне азотно-фосфорных удобрений обеспечило получение чистого дохода от известкования слабокислой почвы (0,2-52,0 тыс. рублей – на уровне обеспеченности почвы подвижным калием 200-250 мг/кг, и 14,8-63,6 тыс. рублей – на уровне обеспеченности почвы подвижным калием 300-350 мг/кг). Рентабельность известкования при этом возрастала с 0 до 55% с 16 до 66%. Срок окупаемости затрат на его проведение снижался при увеличении доз калийных удобрений от 10,1 до 3,0 лет.

Вследствие высокой стоимости проведения известкования слабокислой дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы и невысокой прибавки урожая оно является – малоэффективным с точки зрения экономики. Однако в связи с положительным влиянием известкования слабокислых почв на свойства почвы и качество продукции в большинстве стран мира оно полностью или частично проводится за счет средств государственного бюджета.

Таким образом, известкование дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы в звене севооборота яровое тритикале – горох посевной – яровой рапс:

- при pH_{KCl} 4,8-4,9 с использованием дозы внесения $CaCO_3$ 7,5 т/га обеспечивает получение наибольшей экономической эффективности. Стоимость прибавки урожая при этом составила 142,2-196,3 тыс. рублей /га, а затраты на ее получение 114,5-120,0 тыс. рублей /га. Чистый доход составил 8,9-76,3 тыс. рублей /га. Рентабельность известкования 8-64%. Окупаемость затрат 3,1-4,6 года;

- при pH_{KCl} 5,4-5,6 с использованием дозы внесения $CaCO_3$ 6,0 т/га вследствие высокой стоимости проведения известкования и невысокой прибавки урожая оно является малоэффективным. Внесение высоких доз калийных удобрений 110 и 140 кг/га обеспечило получение чистого дохода (0,2-52,0 тыс. рублей – на уровне обеспеченности почвы подвижным калием 200-250 мг/кг, и 14,8-63,6 тыс. рублей – на уровне обеспеченности почвы подвижным калием 300-350 мг/кг), повышало рентабельность известкования (с 0 до 55% – на уровне обеспеченности почвы подвижным калием 200-250 мг/кг, и с 16 до 66% – на уровне обеспеченности почвы подвижным калием 300-350 мг/кг) и снижало срок окупаемости затрат на его проведение с 10,1 до 3,0 лет.

Список использованных источников