

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЛЬНОСЕЮЩИХ ХОЗЯЙСТВАХ

**Б.А. ПОЗДНЯКОВ,**

*кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,  
ВНИИ льна, г. Торжок, Тверская область*

**Ключевые слова:** *лен-долгунец, система земледелия, экономическая эффективность, воспроизводство плодородия почвы, продуктивность пашни.*

Рациональная система земледелия должна обеспечивать эффективное использование земли и воспроизводство почвенного плодородия. Продукционную функцию системы земледелия характеризует стоимость продукции в расчете на единицу земельной площади или количество продукции в натуральных показателях, например, в зерновых единицах. О состоянии средообразующей (природоохранной) функции можно судить, прежде всего, по динамике содержания гумуса, а также по изменению других элементов почвенного плодородия.

Лен-долгунец относится к культурам, истощающим почву. По данным ВНИИ льна, в звене севооборота пар занятый – озимая рожь – многолетние травы 1-го года – многолетние травы 2-го года – ячмень – лен-долгунец содержание гумуса в варианте без внесения органических удобрений снизилось на 0,16% (абс.). И лишь при среднегодовом внесении на гектар пашни 10 т органических удобрений наблюдалось накопление гумуса. В этом варианте его содержание возросло на 0,13% (абс.) [1].

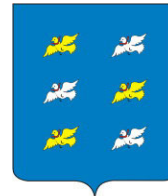
Одним из основных требований к системе удобрения в льносеющих хозяйствах является повышение эффективного плодородия почвы до уровня, который обеспечивает урожайность льноволокна не менее 8-10 ц/га. Дело в том, что качество волокнистой продукции льна-долгунца положительно коррелирует с уровнем урожайности. Если урожайность льноволокна составляет 5 ц/га, что примерно соответствует ее современному уровню в Российской Федерации, то качество льняной тресты обычно находится в пределах номеров 1,00-1,25. И лишь при урожайности льноволокна около 10 ц/га и выше можно получить льнотре-

сту номеров 1,50-2,00 (при условии, что не будет допущено потерь в процессе уборки). Льноволокно, полученное при переработке тресты высоких номеров, будет конкурентоспособным по качественным параметрам. К тому же, и стоимость волокна, полученного из 1 т льнотресты №1,75, в 1,5 раза выше, чем из тресты №1,00, при одинаковых затратах на переработку.

Важно иметь в виду и то обстоятельство, что лишь при высоких показателях урожайности и качества выращенного стеблестоя применение на этапе уборки современных технических средств, обеспечивающих максимальную сохранность урожая, является экономически оправданным [2].

Возделывание льна-долгунца дает возможность существенно повысить продуктивность пашни. При данном уровне эффективного плодородия почвы денежные поступления в расчете на 1 га посева льна с учетом субсидий примерно вдвое превышают выручку от реализации продукции с 1 га зерновых культур, которые по отношению к льну-долгунцу можно рассматривать как альтернативные.

Чтобы обеспечить экономически приемлемый уровень урожайности и качества льнопродукции, необходимо вносить на гектар пашни в среднегодовом исчислении около 10 т/га органических удобрений. Это видно из результатов многолетнего стационарного эксперимента ВНИИ льна (1948-1995 годы), проведенного на дерново-подзолистой почве. При среднегодовом внесении на гектар пашни 10 т навоза средняя урожайность льноволокна за 6 ротаций севооборота составила 8,2 ц/га. Причем минеральные удобрения в данном варианте эксперимента под лен не вносились.



Затраты на транспортировку и внесение 10 т навоза составляют, по нашим расчетам, 1,6 тыс. руб. В данном эксперименте такое количество навоза обеспечило среднегодовую прибавку урожайности зерновых 9,5 ц/га. Стоимость этой прибавки по закупочным ценам составляет 3,8 тыс. руб., что в 2,4 раза превышает дополнительные затраты. Стоимость среднегодовой прибавки урожая льнопродукции в 2 раза превышала затраты, связанные с применением удобрений. Еще более высокой была стоимость прибавки урожая многолетних трав и картофеля.

Высокая отдача от внесенных органических удобрений в данном эксперименте в значительной мере обусловлена составом культур севооборота пар чистый – озимые зерновые – многолетние травы 1-го года пользования – многолетние травы 2-го года пользования – лен-долгунец – картофель – яровая пшеница – овес.

Как известно, процессы разложения органического вещества почвы наиболее интенсивно идут в полях чистого пара и пропашных культур. Накопление гумуса происходит в полях, занятых многолетними травами, и в меньшей степени – при возделывании зерновых.

При данном составе культур севооборота гумус в почве не накапливался и все внесенные с навозом питательные вещества использовались на формирование урожая. Имело место даже некоторое сокращение запасов гумуса (на 0,017 абсолютных процента в год).

Но система земледелия, не обеспечивающая воспроизводство почвенного плодородия, не может считаться приемлемой, несмотря на высокий уровень продуктивности пашни. Для восстановления средообразующей функции из льняного севооборота, как показали уже упомянутые исследования ВНИИ льна, необходимо исклю-

***Flax, systems of agriculture, economic efficiency, reproduction of fertility of soil, productivity of tilled area.***

чить картофельное поле, а чистые пары заменить занятыми [1].

Но недопустима и другая крайность. Как показывают расчеты, чрезмерная иммобилизация внесенных с органическими удобрениями элементов питания в гумус и другие компоненты органического вещества почвы вызывает существенное увеличение сроков окупаемости затрат на транспортировку и внесение органики.

При содержании гумуса в верхнем 20-сантиметровом слое дерново-подзолистой почвы в среднем на уровне 1,5% его запасы на 1 га составляют примерно 40 т. Внесение на 1 га 10 т навоза при коэффициенте гумификации равном 8,0 увеличивает запасы гумуса на 1,25 т/га. В результате процент содержания гумуса повысится на 0,05% (абс.)

$$\left( \frac{1,5\% \quad (40 + 1,25)}{40} \right).$$

По данным НИИСХ Нечерноземной зоны РФ, рост содержания гумуса в почве с 1,6 до 2,0% обуславливает повышение урожайности зерновых культур с 14,3 до 22,8 ц/га, то есть на 8,5 ц/га [3]. Таким образом, при росте содержания гумуса на 0,05% урожайность зерновых повысится на 0,85 ц/га. Стоимость этой прибавки по закупочным ценам находится на уровне 0,3 тыс. руб. То есть затраты на внесение той части навоза, кото-

рая перешла в состав органического вещества почвы и обусловила повышение содержания гумуса, окупаются лишь в течение 5 лет.

Если севооборот состоит лишь из зерновых и кормовых культур, то при высоком уровне интенсивности растениеводства, когда производство кормов оказывается достаточным для содержания одной и более условных голов крупного рогатого скота на гектар пашни, средообразующая функция системы земледелия существенно преобладает над продукционной. Из-за отсутствия посевов интенсивных культур (льна или картофеля) потенциальные возможности растениеводства продукции не используются в полной мере, но зато усиливаются процессы накопления гумуса.

Поэтому в условиях интенсивного производства экономическое значение посевов льна-долгунца состоит в том, что они усиливают продукционную функцию системы земледелия, обеспечивая увеличение выхода продукции в стоимостном выражении в расчете на гектар пашни. Но при этом не утрачивается и средообразующая функция. При среднегодовом внесении в расчете на гектар пашни 10 т навоза в льняном севообороте происходит накопление гумуса.

Возделывание картофеля также позволяет регулировать продукционную и средообразующую функции сис-

темы земледелия. Но спрос на него ограничен. К тому же, производство льна-долгунца является менее капиталоемким. Льнопродукция имеет в настоящее время практически неограниченный спрос. Льноволокно и льносемена транспортабельны и могут длительное время храниться, не теряя качества, без какого-либо регулирования условий внешней среды.

Среднегодовое внесение органических удобрений в расчете на гектар пашни на уровне 10 т позволяет при рациональном построении севооборота обеспечить производство высококачественной волокнистой продукции льна-долгунца, высокий уровень продуктивности пашни и воспроизводство почвенного плодородия.

Основной проблемой в настоящее время является увеличение производства кормов и наращивание поголовья скота, без чего невозможно обеспечить получение необходимого количества органических удобрений. Для повышения урожайности зернофуражных и кормовых культур до уровня, который позволил бы содержать примерно 1 условную голову крупного рогатого скота на гектар пашни, необходимо, по нашим расчетам, увеличить внесение в севообороте минеральных удобрений до 1,5-2,0 ц действующего вещества на гектар пашни.

#### Литература

1. Тихомирова В. Я. Энергосберегающая система удобрения культур в льняном севообороте : докл. Междунар. конф. ВНИИ льна, 16-18 ноября 2000. С. 96-99.
2. Поздняков Б. А., Ковалев М. М. Организационно-экономические аспекты технологизации льняного комплекса : монография. Тверь, 2006. 208 с.
3. Войтович Н. В., Чумаченко И. Н. Стратегия повышения плодородия почв и применения удобрений // Вестник РАСХН. 2002. № 1. С. 49-53.