

ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНА «УБЫВАЮЩЕЙ ОТДАЧИ» В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аскарров А.А., д.э.н., доцент,
Самигуллина Л.И., магистрант
Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье показано проявление закона «убывающей отдачи» в аграрной сфере экономики – при увеличении дозы внесения минеральных удобрений в расчете на один гектар на одну и ту же величину, темп роста урожайности испытываемых культур (гречихи и ячменя) постепенно сокращается, вследствие чего, снижается их экономическая эффективность. Так же проявляется закон и в животноводстве – по соотношению нормы кормления и продуктивностью коров, например. В качестве примера использованы результаты исследований, которые проводились в разные годы преподавателями Башкирского государственного университета. Наша цель, в связи с этим, показать руководителям аграрных формирований действие закона «убывающей отдачи», опираясь на которые они могли бы проводить целенаправленную работу по повышению конкурентоспособности своей продукции, соответственно, устойчивости функционирования хозяйства в долгосрочном периоде.

Ключевые слова: закон «убывающей отдачи», удобрения-урожайность, нормы кормления-продуктивность коров.

Суть закона «убывающей отдачи» заключается в том, что при последовательном увеличении одного из переменных факторов производства в условиях неизменности других (постоянных) факторов, начиная с определенного момента, Прирост результата от вложения каждого дополнительного ресурса начинает уменьшаться, а затем может вовсе перейти в стадию отрицательной отдачи. Это означает, что чрезмерное увеличение одного

фактора, без изменения остальных, приводит к снижению эффективности всей системы производства. Наиболее ярко этот закон проявляется в сельском хозяйстве, где постоянный фактор – это земля и животные, а переменными выступают удобрения, корма и другие [1-2].

Цель нашего исследования – показать, руководителям малых форм хозяйствования, у которых нет штатных экономистов, в частности, фермерам, последствия проявления закона «убывающей отдачи» на реальных сельскохозяйственных предприятиях, где на протяжении ряда лет изучалось влияние переменных факторов.

1. Разных доз минеральных удобрений (в виде мочевины и сульфата аммония) на черноземах с разным содержанием гумуса – на начальных этапах, при переходе от нуля к 30, 60 и 90 кг/га, наблюдался рост урожайности как гречихи, так и ячменя. Это объясняется тем, что растения начинали получать достаточное количество азота, необходимого для формирования полноценного урожая. Однако при дальнейшем увеличении дозы до 120 и 150 кг/га эффект насыщения становился очевидным: рост урожайности замедлялся, а в некоторых случаях даже начиналось её снижение. Подобный результат объясняется сразу несколькими факторами. Во-первых, избыточное содержание минерального азота может нарушать физиологические процессы в растениях, снижать качество продукции, делать её более подверженной болезням и неблагоприятным погодным условиям. Во-вторых, азот, не усвоенный растениями, теряется из почвы: вымывается в грунтовые воды, испаряется в атмосферу, превращаясь в парниковые газы. Эти процессы не только экологически опасны, но и экономически невыгодны, так как вложенные средства не возвращаются.

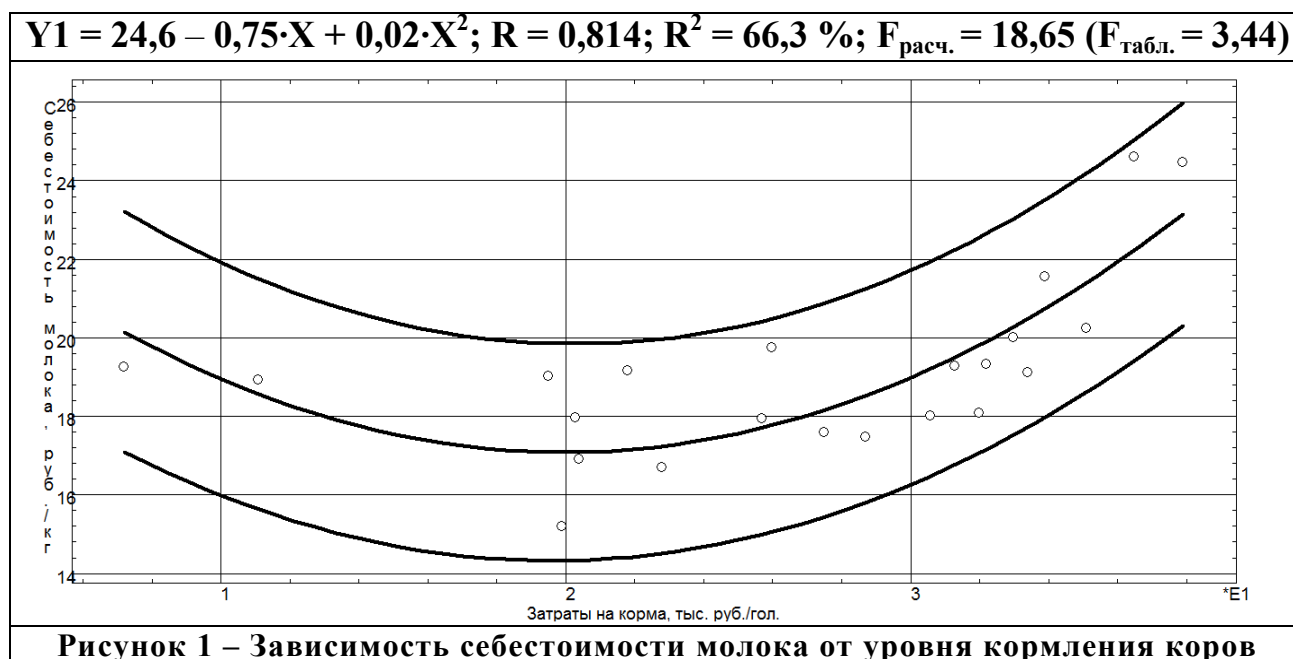
Наиболее яркое проявление закона «убывающей отдачи» в опытах фиксировалось именно на этапе превышения дозы в 90 кг/га. Например, в случае гречихи на почвах с низким содержанием гумуса (6,3%) максимальная урожайность достигалась при внесении 90 кг/га сульфата аммония, а дальнейшее увеличение дозы до 120 и 150 кг/га практически не давало

прироста, а в отдельных вариантах даже вызывало снижение урожайности и чистого дохода. На высокогумусных почвах оптимальная (с точки зрения прибавки урожайности, но не прибыльности) доза азота оказалась еще ниже.

Таким образом, проявление закона «убывающей отдачи» очевидно: первоначальные вложения в удобрения дают заметный прирост урожайности, но дальнейшее увеличение дозы без изменения других факторов становится менее эффективным [4].

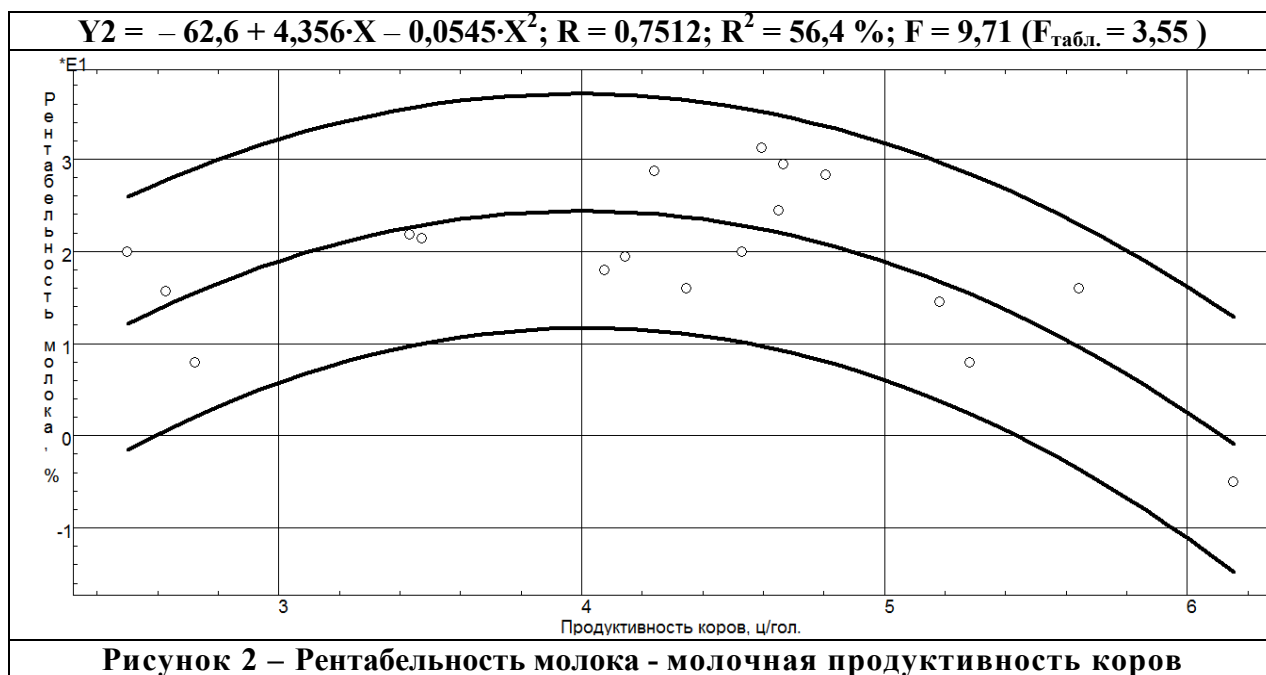
2. До сих пор инвесторам на самом высоком уровне транслируется ложная доктрина: чем больше продуктивность животных, тем выше прибыль. Такой тезис не подтверждается практикой – оказывается, например, что «... чем выше продуктивность коров, тем ... дороже производство молока» [2-3].

Вот как выглядит зависимость себестоимости молока (Y1) от интенсивности ведения молочного скотоводства, выраженного затратами кормов в стоимостном выражении в расчете на одну корову (X) – рис.1.



Причина такого «поведения» кривой зависимости заключается в том, что дальнейшее увеличение продуктивности требует затрат кормов в расчете на одну голову, которые повышаются с большей скоростью, чем молочная продуктивность коровы: во-первых, повышается норма кормления; во-вторых, в структуре кормления увеличивается доля дорогих кормов кормовых добавок.

На рисунке 2 представлена кривая, которая представляет собой «перевернутую» параболу. Снижение уровня рентабельности объясняется при этом, во-первых, ростом стоимости рациона высокоудойных коров; во-вторых, затрат на воспроизводство дойного стада, связанных с кратным сокращением сроков возможного продуктивного использования коров [2].



Как видно из рисунков 1-2, величина $F_{\text{расч.}}$ кратно больше $F_{\text{табл.}}$ (критерия Фишера) для доверительных вероятностей 0,95-0,99 – его случайное превышение маловероятно. Это дает нам основание сделать вывод о вполне достоверном влиянии уровня кормления коров на результативные показатели эффективности производства молока.

В заключение добавим, что приведённый материал ярко иллюстрирует действие закона «убывающей отдачи» в реальных производственных условиях, а эффективное сельское производство (аграрный бизнес), в свою очередь, требует не максимума, а оптимума, и именно это и является главной рекомендацией экономики [1].

Литература

1. Аскарлов А.А. Устойчивое развитие экономики с.-х. (на матер. РБ)/ Дисс. ... доктора экономических наук // Оренбургский ГАУ. – Уфа. 2008.

2. А.А. Аскаров, А.А. Аскарова Продолжительность периода продуктивного использования коров и себестоимость молока. Российский электронный научный журнал. 2022, №3(45). – С. 155-173.

3. Мансурова А.М., Аскарова А.А. Информационное обеспечение планирования бизнес-процессов организации/ VI Молодежный научный форум "Уфимский гуманитарный научный форум"// Сб. статей Междунар. н.-п. конференции, – Уфа, 2024. – С. 156-160.

4. Якупова Р. А. Агроэкологическая оценка плодородия черноземов выщелоченных Предуральской степной зоны РБ и оптимизация азотного питания гречихи и ячменя/ Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. – Уфа, 2009.