

Полученные результаты являются новыми и могут быть использованы при исследовании конкретных систем дифференциальных уравнений, которые описывают физические и экономические процессы с точки зрения изменения их скорости.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Я.Н. Жихар, канд. экон. наук, доцент

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск)

И.Н. Макара, соискатель

Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)

УДК 631.15:519.85

В последние годы в области экономико-математического моделирования сельского хозяйства произошли существенные изменения позитивного плана. Вместе с тем по-прежнему здесь имеются большие возможности для дальнейшего улучшения ситуации, в том числе в направлении совершенствования применяемых экономико-математических моделей.

Подтверждением сказанного может служить разработанная нами оптимизационная модель. Исходные данные для нее были взяты по одному из передовых хозяйств Минской области, специализирующемся на откорме КРС и производстве молока. Постановка задачи свелась к определению оптимального плана сочетания отраслей, обеспечивающего максимальную прибыль от реализации товарной продукции животноводства и растениеводства при сохранении свинофермы, занимающий небольшой удельный вес в товарной продукции хозяйства.

Решение поставленной задачи в рамках данной модели показало, что для дальнейшего наращивания производства молока и говядины, повышения качества продукции и значительного увеличения прибыли хозяйству необходимо существенно изменить отраслевую структуру растениеводства (таблица 1).

Как следует из приведенных в таблице расчетных данных, ЭВМ не рекомендует использовать естественные кормовые угодья для пастбы скота (1-й вариант). В таком случае достигается максимальный прирост молока (на 22,2%) и говядины (на 22,3%) по сравнению с отчетными показателями. Второй вариант рассчитан исходя из того, что хозяйство решит использовать пастбища для пастбы скота (680 га). Производство молока и говядины в этом случае сократится на 1,6%. Помимо этого, представляется целесообразным уменьшить посевные площади тритикале, ячменя пивоваренного, овса, кукурузы на зерно, картофеля и кормовых корнеплодов, а также многолетних и однолетних трав на зелёный корм. Последнее частично связано с расширением посевов подпокровных и повторных посевов. Одновременно должна возрасти посевная площадь фуражного люпина, многолетних трав на сенаж и кукурузы на силос. Естественные кормовые угодья должны использоваться, прежде всего, для производства сена, силоса и сенажа.

Предлагаемые изменения в отраслевой структуре обусловлены поставленной целью – сбалансировать кормовые ресурсы по всем основным ингредиентам питания, в первую очередь по переваримому протеину, сухому веществу, сахару и сырому жиру.

Большую роль в анализе оптимальных планов играют двойственные оценки. По их величине можно судить об эффективности использования производственных ресурсов. К примеру, двойственная оценка пашни в хозяйстве равна 623,8, а улучшенных сенокосов и пастбищ – 180,4 тыс. руб. прибыли. Отсюда следует, что перед руководством хозяйства остро стоит проблема повышения продуктивности улучшенных сенокосов и пастбищ. Результаты нашего исследования показывают, что даже передовые сельскохозяйственные предприятия Беларуси обладают значительными резервами для увеличения объёмов производства продукции, снижения её себестоимости и повышения качества. Нельзя не использовать эти резервы, когда для этого имеются все условия – подготовленные кадры, современные ЭВМ, необходимое математическое обеспечение и силиконовая долина, программисты которой всегда к услугам любого заказчика.

Таблица 1— Структура посевных площадей и естественных кормовых угодий, в га

№ п/п	Сельхозкультуры и угодья	Фактическая	По оптимальным вариантам	
			1-й вариант	2-й вариант
1	Пшеница товарная	500	517	517
2	Рожь фуражная	20	26	26
3	Тритикале фуражное	505	260	260
4	Ячмень фуражный	284	304	299
5	Ячмень пивоваренный	300	260	260
6	Овёс	60	16	16
7	Кукуруза на зерно (фуражная)	50	24	24
8	Горох фуражный	20	20	20
9	Люпин на зерно (фуражный)	60	80	80
10	Многолетние травы:	443	359	76
	- на зелёную массу			
	- на сенаж	319	494	777
11	Однолетние травы:	421	360	360
	- на зелёную массу			
	- на семена	25	16	16
12	Кукуруза на силос	370	777	783
13	Сахарная свёкла:	430	430	430
	- товарная			
14	Картофель товарный	20	14	14
15	Кормовые корнеплоды	40	7	7
16	Овощи	2	2	2
17	Прочие посевы на силос	105	-	-
	ИТОГО посевов	4043	4043	4043
18	Подпокровные и повторные посевы на зелёный корм	-	360	360
19	Сенокосы и пастбища естественные:	33	147	147
	- на сено			
20	- на зелёный корм	114	-	-
	Сенокосы и пастбища улучшенные:	491	99	95
	- на сено			
	- на зелёный корм	965	-	680
	- на силос	-	578	466
	- на сенаж	-	779	215
	ИТОГО сенокосов и пастбищ	1603	1603	1603
21	Продукция животноводства, тонн:	4582	5598	5508
	- молоко			
	- прирост КРС	1526	1866	1836
	- прирост свиней	36	36	36
22	Корма, приобретаемые со стороны, тонн:	10558	13529	13310
	- жом			
	- патока	226	517	523
	- шрот подсолнечный	300	946	786
	- зёрна рапса	-	77	45
	- отруби ржаные	-	1200	1200

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Н.В. Дорошко, зав. кафедрой «Иностранные языки»

Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)

Несмотря на инвариантный компонент профессиональной подготовки, присущий всем учреждениям системы образования Республики Беларусь, организация образовательного процесса в аграрном вузе имеет свою специфику: