

ВИЗНАЧЕННЯ БАЗОВИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ ВИРІШЕННІ ЗАВДАНЬ ОПТИМАЛЬНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ РАЦІОНУ ГОДІВЛІ ТВАРИН

**Полупанов В.М., доцент, Петруша Є.З., професор, Чигрин О.А., доцент,
Нагорний С.А., доцент**

*(Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка)*

В статті розглянуто характеристики базових параметрів та їх взаємовпливу при вирішенні завдань оптимальної забезпеченості раціону годівлі тварин

Технологія виробництва продукції тваринництва розглядається як комплекс виробничих процесів і операцій, спрямованих на одержання великої кількості й високої якості продукції. Крім традиційної технології, у практиці ведення галузі тваринництва застосовується і промислова, що сприяє поліпшенню умов праці тваринників, наближуючи їх до умов праці робітників промисловості [1].

Для виконання завдань, поставлених перед тваринництвом, і роботи в сучасних умовах потрібні висококваліфіковані кадри із зоотехнічних, агрономічних і економічних спеціальностей, які б досконало знали технологію виробництва продукції тваринництва, вміло застосовували її у практиці й одержували б достатню кількість продукції з мінімальними витратами кормів та затратами праці.

У проведенні розрахунків по складанню раціонів і в підборі інгредієнтів кормів використовується комп'ютерна техніка. Ведуться роботи щодо створення автоматизованих систем управління технологічними процесами.

На основі оптимальних норм годівлі розраховують оптимальні раціони годівлі тварин в залежності від умов господарства та його можливостей [2].

При моделюванні задачі найбільш складним і відповідальним є складання розширеної економіко-математичної моделі.

У економіко-математичних завданнях змінні (шукані величини) визначають характер (види і способи) виробничої діяльності. По характеру взаємозв'язків види діяльності можуть мати між собою незалежні, конкуруючі або зв'язані відношення.

Розрізняють головні змінні, відносно яких вирішується завдання, і допоміжні, характерні для конкретних випадків.

Після визначення видів і способів діяльності встановлюють склад обмежень, які виражають кількісні залежності змінних за допомогою заданих техніко-економічних коефіцієнтів і вільних членів. Їх ділять на основні і додаткові. Основні обмеження накладають на всі або більшість змінних, що

входять в завдання. Вони визначають головні умови планово-економічних завдань [2, 3].

Додаткові обмеження накладають на окремі змінні оптимізаційної матриці або на їх невеликі групи. Зазвичай вони формулюються у вигляді нерівностей, що обмежують \geq (не менше) або \leq (не більше) обсяги виробництва окремих видів продукції, розміри площ посівів сільськогосподарських культур, поголів'я груп тварин.

Для наповнення моделі конкретним змістом визначають групу параметрів. Ними служать вільні члени, техніко-економічні коефіцієнти і коефіцієнти лінійної форми – критерію оптимальності.

Вільні члени – це параметри, які прийняті постійними при заданих умовах (об'єми наявних виробничих ресурсів: сільгоспугідь, робочої сили, техніки, кормів, грошових коштів). Включається їх реальна значущість за фактичними або планованими показниками.

Техніко-економічні коефіцієнти (коефіцієнти при невідомих в обмеженнях) – це постійні величини, що не змінюються за даних умов (норми витрат виробничих ресурсів, норми задоволення вимог, вихід тваринницької продукції на одиницю виміру кожного виду і способу виробничої діяльності) [3].

Часто їх називають коефіцієнтами витрат – випуску. Це норми витрат праці і засобів витрати матеріалів, вміст поживних речовин в кормах, врожайність культур, продуктивність тварин. Техніко-економічні коефіцієнти можуть бути фактичними або нормативними, представленими в натуральному або грошовому виразі.

Коефіцієнти при змінних у функції мети, яка є критерієм оптимальності (вихід продукції, величина доходу, витрати засобів на одиницю вимірювання кожного виду і способу виробничої діяльності). Вони можуть бути натуральними і вартісними [2].

Для здобуття більш менш достовірних оцінок виробничої діяльності, доцільно проаналізувати в господарстві фактичні середньореалізаційні ціни за декілька років.

При вирішенні завдань симплекс-методом всі змінні в них діляться на основні і додаткові [3]. Таке ділення змінних - постійне. В процесі формування запису симплекс-методу вводимо розділення змінних в опорних планах на базисні і не базисні. Це ділення залежить від значення змінної x_i в опорному плані. Якщо це значення $x_i \neq 0$, змінна називається базисною, а якщо $x_i = 0$, - не базисною.

Розподілення змінних на базисні і не базисні непостійне, оскільки стосується лише його опорних планів. Базисних змінних в опорному плані стільки, скільки основних обмежень, а кількість не базисних змінних дорівнює різниці між загальною кількістю змінних в завданні і числом його основних обмежень.

Список використаних джерел

1. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник / О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, М. В. Штомпель та інш.; За ред. О. Т. Бусенка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 432 с.

2. Можливості використання симплекс-методу при вирішенні завдань пов'язаних із оптимізацією результатів економіко-математичної моделі технологічних процесів. Полупанов В.М., Петруша Є.З., Нагорний С.А., Ісаєва О.Б. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. «Сучасні проблеми вдосконалення технічних систем і технологій у тваринництві» – Вип. 108. – Харків. 2011. – С.190-195.

3. Оптимизация рационов кормления с помощью симплекс-метода. Полупанов В.Н. Бюллетень научных работ. Белгород. - Издательство БелГСХА, 2011 . – С.87-92

Abstract

Determination of base parameters at the decision of tasks of the optimum providing of ration of feeding of animals

V. Polupanov, E. Petrusha., O. Chygryn, S. Nagorny

In the article descriptions of base parameters and their cross-coupling are considered at the decision of tasks of optimum composition of ration of feeding of animals

Аннотация

Определение базовых параметров при решении задач оптимального обеспечения рациона кормления животных

Полупанов В.М., Петруша Е.З., Чигрин А.А., Нагорный С.А.

В статье рассмотрены характеристики базовых параметров и их взаимовлияние при решении задач оптимального состава рациона кормления животных