

УДК 004:338.43:636.4

Гончарова В.М., асистент, Неділько Т.М., асистент, ©

Шейко К.В., асистент, tanedelko @yandex.ru

Полтавська державна аграрна академія

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА

У статті викладені результати дослідження проблеми сучасного забезпечення інформаційними технологіями при виробництві продукції свинарства та його економічної ефективності в умовах формування ринкової економіки. Узагальнено теоретичні та методичні основи моделювання економічних процесів в свинарстві, враховуючи особливості виробництва продукції

Ключові слова: інтеграція аграрного сектора, економіко-математичні методи, моделювання економічних процесів, економічна ефективність, виробництво свинини.

Вступ. Інформатизація АПК і сільського населення – необхідна складова аграрної реформи в Україні. Її засобами створюються умови для інноваційного розвитку агропромислового виробництва і сталого розвитку сільських територій, ефективного функціонування ринкових механізмів, інтеграції аграрного сектора економіки країни в світову економічну систему. Інтеграція аграрного сектора економіки України в європейський і світовий економічний простір потребує переходу на міжнародні стандарти, налагодження зв'язків з міжнародними, зарубіжними і вітчизняними ринковими, науковими, інформаційними центрами [4, с. 70-72].

Сільськогосподарським товаровиробникам необхідно чітко орієнтуватися в законодавчому полі, прогнозних показниках щодо умов виробництва і збуту, географії цін та продукцію і ресурси з тим, щоб визначати стратегію розвитку господарств і впровадження нових технологій, тактично правильно будувати виробничі, заготівельно-збутові і фінансові взаємовідносини. Досвід країн постіндустріального, інформаційного розвитку показує, що така інформатизація агропромислового сектора економіки України неможлива без застосування нових інформаційних технологій [2, с. 10-11].

Матеріал і методи. Застосування економіко-математичних методів в дослідженні виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств та їхніх структурних підрозділів є однією з передумов при плануванні та прогнозуванні їх подальшого розвитку. Впровадження оптимізаційних методів в управління діяльністю підприємств сприятиме розширенню вивчення спектра факторів, що впливають на окремі аспекти діяльності суб'єктів господарювання, а отже, і визначенню можливих додаткових резервів підвищення ефективності виробництва [1, с.34].

Метою статті є дослідження особливостей сучасного забезпечення інформаційними технологіями при виробництві продукції свинарства та використання програмних засобів для складання оптимальної структури стада та раціону годівлі.

Важливо застосовувати економіко-математичні методи для конкретної галузі сільського господарства, враховуючи особливості виробництва продукції. Аналіз показників економічної оцінки результатів господарської діяльності аграрних підприємств повинен найбільш об'єктивно відображати рівень ефективності виробництва. Зокрема, тваринницька галузь має свою специфіку і особливу роль у виробництві продукції відіграють земля та сільськогосподарські тварини. Тому оцінка економічної ефективності та планування діяльності підприємства тут завжди пов'язана з посівною площею і поголів'ям худоби.

При цьому сільськогосподарським підприємствам необхідний науковий підхід для розширення виробництва, моделювання економічних процесів в галузі свинарства. За допомогою методів оптимізації, заснованих на методах математичного програмування та планування виробничих процесів можна розрахувати оптимальний кормовий раціон для різних вікових категорій свиней, що враховує зоотехнічні та економічні вимоги, оптимальну структуру стада тварин [5, с.83-84].

Визначення оптимальної структури посівних площ з метою найкращого забезпечення галузі тваринництва кормами та оптимізації кормових раціонів – одна з перших економічних задач, до розв'язання якої було застосовано методи лінійного програмування. Вони актуальні головним чином для господарств, що займаються вирощуванням і відгодівлею свиней та спеціалізуються на виробництві продукції свинарства і в структурі товарної продукції виробництво продукції свинарства становить 34-36%.

При використанні методів лінійного програмування (симплексного методу) для планування діяльності аграрного підприємства та прогнозування його подальшого розвитку слід підготувати та використати наступну інформацію:

- статеві-вікові групи тварин, для яких розраховується кормовий раціон, запланована продуктивність тварин на даний період;
- нормативна кількість поживних речовин, які повинні бути в раціоні тварини, щоб досягти заплановану продуктивність;
- граничні норми згодовування окремих видів кормів даному виду тварин по групах: концентровані, соковиті, зелені корми, коренеплоди. По кожній групі у відповідності з зоотехнічними нормами повинні бути визначені граничні межі у відсотках. Необхідно також встановити зв'язок між кількістю складу кормів по групах (наприклад, якщо концентрованих згодовується більше, то відповідно збільшується вміст соковитих кормів). Ураховується наявність деяких кормів, заготівля або закупка кормів, а також біологічні особливості тварин, обмеження щодо деяких мінеральних кормів, хімічних добавок;
- види кормів та кормових добавок, з яких будуть складати раціони (кормові суміші). У їх склад включають: заготовлені в своєму господарстві, придбані, добавки рослинного і тваринного походження, мінеральні та хімічні добавки;
- собівартість одиниці корму і добавок з урахуванням цін або фактичних затрат.

Крім того, можуть застосовуватися інші додаткові дані про виробничі умови підприємства: урожайність кормових культур, площі, які відведені під кормові культури, середньодобова продуктивність різних статеві-вікових груп тварин, умови утримання, собівартість отриманої продукції [3, с.203-206].

Завдання даної економіко-математичної моделі, тобто її цільова функція – визначення мінімальних сільськогосподарських посівних площ під кормові культури в аграрному підприємстві.

Результати дослідження. У результаті обробки даних аграрне підприємство отримує оптимальні раціони годівлі та сільськогосподарську площу, що повинна бути відведена для вирощування кормових культур. Обробка економічної інформації проводиться за допомогою ПЕОМ та сучасних моделей, що дозволяє точно, не всупереч нормативному складу, визначити оптимальні показники розвитку аграрного підприємства [1, с.86].

Такі моделі реалізуються на основі програмного пакету Microsoft Office і зокрема засобами електронних таблиць Microsoft Excel: Пошук рішення, Аналіз даних (однофакторний дисперсійний аналіз, двофакторний аналіз, кореляція, регресія) [2, с. 38].

Порівняння фактичної та оптимальної структури засобами електронних таблиць Microsoft Excel виявляє значні резерви збільшення й здешевлення виробництва всіх видів продукції агропромислового комплексу.

Для розрахунку оптимального раціону годівлі свинопоголів'я на відгодівлі в сільськогосподарському підприємстві необхідний такий кормовий раціон, який складається з комбікорму, цукрових буряків і трав'яного борошна. Добова потреба корму в розрахунку на 1 голову складає 2,90 корм.од. і 300 г перетравного протеїну. Вміст трав'яного борошна в кормовому раціоні не може бути більшим 0,25 кг.

За допомогою програмного пакету Microsoft Office і засобами електронних таблиць Microsoft Excel: Пошук рішення необхідно скласти кормовий раціон, який задовольняв би фізіологічні потреби свинопоголів'я на відгодівлі та мав би мінімальну вартість.

Далі розв'язуємо задачу у середовищі Microsoft Excel з використанням засобу Пошук рішення, що виконується командою Сервіс. Вікно засобу Пошук рішення зображено на рис.1, де показано цільову чарунку, тобто функціонал – мінімальну вартість кормового раціону, чарунки, що визначають мінімальну вартість раціону по кожному виду кормів та обмеження, які задані умовою оптимізаційної задачі.

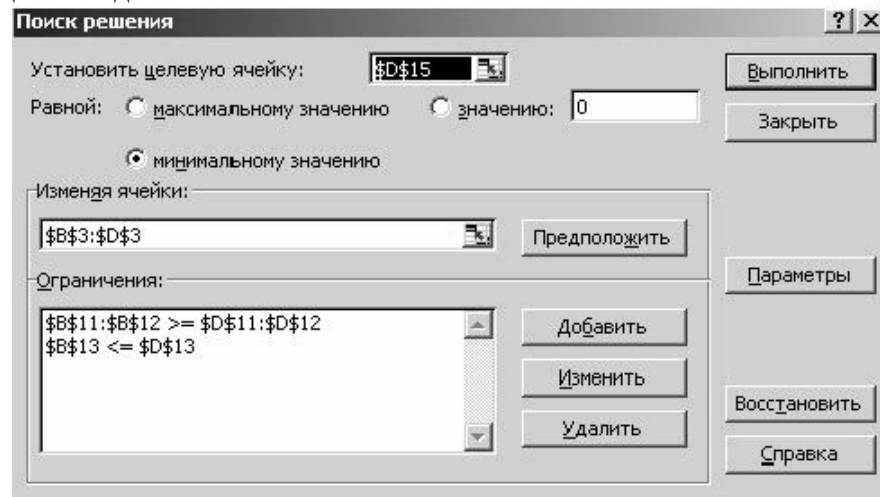


Рис.1. Вікно Пошук рішення для обчислення оптимізаційної задачі

	A	B	C	D
1	Визначення складу кормового раціону для свинопоголів'я на відгодівлі в сільськогосподарському підприємстві			
2	Складові раціону	Комбікорм X_1	Цукрові буряки X_2	Трав'яне борошно X_3
3	Значення шуканих змінних, кг	2,71	0,17	0,25
4				
5	<i>Вихідна інформація</i>			
6	Поживність корму, корм. од./кг	1,00	0,25	0,6
7	Вміст перетравного протеїну, г/кг	117	12	120
8	Вартість 1 кг, корму, грн.	0,80	0,20	0,40
9				
10	<i>Обмеження:</i>			
11	по добовій потребі тварин у кормових одиницях, кг	2,90	\geq	2,90
12	по добовій потребі тварин у перетравному протеїні, г	348,76	\geq	300
13	по вмісту трав'яного борошна в раціоні, кг	0,25	\leq	0,25
14				
15	Мінімальна вартість кормового раціону, грн.			2,30

Отже, в результаті обробки даних, якщо до складу кормового раціону включити 2,71 кг комбікорму, 0,17 кг цукрових буряків та 0,25 кг трав'яного борошна, то буде витримано усі вимоги щодо поживності раціону свинопоголів'я на відгодівлі та його мінімальної вартості, яка становитиме 2,30 грн. (рис.2)

Висновки. Отже, використання економіко-математичних методів при плануванні діяльності аграрного підприємства та прогнозуванні їх подальшого розвитку, зокрема в галузі свинарства, дозволяє вивчити рівень показників ефективності і порівняти їх з попередніми періодами, оцінити зв'язок і взаємозв'язок техніки, технології й економіки, їх вплив на фактичні та планові рівні показників ефективності; вивчити ступінь використання виробничих можливостей, трудових, матеріальних і фінансових ресурсів; відшукати резерви підвищення рівня економічних показників; впровадити досягнення науки й передового досвіду щодо підвищення ефективності виробництва; розробити заходи щодо реалізації резервів і шляхів зростання ефективності сільськогосподарського виробництва.

Література

1. Гайдар Н.П., Товма І.П. Економічний аналіз у виробничому підприємстві. - Київ, 1998.- 140 с.
2. Калініченко А.В., Костоглод К.Д., Протас Н.М. Використання оптимального програмування при розв'язанні задач сільськогосподарського виробництва: Навчальний посібник для студентів вищих аграрних закладів освіти. Полтава, 2004. – 102 с.

3. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве / Гатаулин А.М., Гаврилов Г.В., Сорокина Т.М.; Под ред. А.М. Гатаулина.- М.: Агропромиздат, 1990. – 432 с.
4. Мацибора В.І. Економіка сільського господарства. – К.: Вища школа, 2003. – 415 с.
5. Михайлов С.І., Бугуцький О.А. Економіка виробництва свинини. – К.: Урожай, 1990. – 216 с.

Summary

The article is dedicated to the use of modern information technology in pig breeding. In ag market forming environment such use could create reasonably sufficient advantages for the ag companies involved in porky production. Some theoretical and methodical basics of economic process' modeling in pig breeding industry were summarized.

Key words: *integration of agrarian sector, economic-mathematical methods, designs of economic processes, economic efficiency, production of pork.*

Стаття надійшла до редакції 15.04.2010