

УДК 519.87: 631.11

Н. М. Горобець,

к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри менеджменту і права,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: 0000-0001-5032-2903

І. А. Чорна,

студент, Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: 0000-0003-3811-9069

DOI: 10.32702/2306-6792.2019.11.52

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

N. Gorobets,

PhD, associate professor of management and law, Dnipro State Agrarian and Economic University

I. Chorna,

student, Dnipro State Agrarian and Economic University

OPTIMIZATION OF THE MANUFACTURING PROGRAM IN MANAGEMENT SYSTEM OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Статтю присвячено розгляду загальних аспектів розробки оптимізаційної економіко-математичної моделі виробничих ресурсів сільськогосподарських підприємств. Виявлено резерви виробничого потенціалу, раціонального використання сівозмін та підвищення економічної ефективності господарської діяльності агропідприємства. Досліджено характерні умови та чинники, які потрібно враховувати в процесі розробки виробничої програми. Встановлено, що підвищення рівня дохідності агровиробників забезпечується за рахунок оптимізації їх виробничої структури на підставі результатів економіко-математичного моделювання. Обґрунтовано доцільність прийняття подальших управлінських рішень щодо їх економічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на ринку. За результатами оптимізації виробничої структури передбачається збільшення обсягів виробництва продукції рослинництва і зростання виручки від реалізації продукції. Запропоновано системний підхід щодо планування обсягів посівних площ сільськогосподарських культур. Встановлено оптимальне співвідношення посівних площ, що дозволить збільшити обсяги виробництва сільськогосподарського підприємства.

The article is devoted to the consideration of general aspects of the development of an optimization economic-mathematical model of agricultural resources of agricultural enterprises. Reserves of productive potential, rational use of crop rotation and increase of economic efficiency of economic activity of agro enterprises are revealed. The characteristic conditions and factors that need to be taken into account in the development of a production program are investigated. Applied testing of mathematical calculations has been carried out for an agricultural enterprise that wants to optimize its production structure in order to ensure maximum overall profitability. Such a model can be used to analyze and identify the reserves of resource potential of enterprises of any form of ownership, for different periods of time, as well as to identify the features of strategies for increasing the economic efficiency of economic activity, not only the enterprise as a whole, but also its individual units. In addition, the constructed model can be modified both structurally and substantively. The developed of economic-mathematical model provided for the main types of activities, in particular, the crop industry, namely, the cultivation of cereals and oilseeds. It was established that increasing the profitability of agricultural producers is ensured by optimizing their production structure based on the results of economic and mathematical modeling. The expediency of making further management decisions concerning their economic development and increase of competitiveness of agricultural products on the market is substantiated. According to the results of optimization of the production structure, it is expected to increase the volumes of crop production and increase the proceeds from sales of products. A systematic approach to planning the volumes of crop area of agricultural crops is

proposed. The optimal correlation of sown area is established, which will allow to increase the volume of agricultural enterprise production. It has been proved that the process of modeling in the activity of agricultural enterprises enables to make optimal and effective management decisions at different stages of operation and development of the enterprise.

Ключові слова: виробничий менеджмент, виробнича програма, економіко-математична модель, оптимізація, сільськогосподарське підприємство.

Key words: production management, production program, economic-mathematical model, optimization, agricultural enterprise.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У процесі адаптації сільськогосподарських підприємств до змін, що відбуваються в політико-правовій, економічній та техніко-технологічній сферах країни, все більшого значення набуває системне використання широкого інструментарію статистичних та економіко-математичних методів досліджень. З метою покращання виробничо-економічної та збутової діяльності агропідприємств все більше уваги приділяється стратегічному плануванню, зокрема, оптимізації бізнес-процесів виробничого менеджменту. На сьогодні підвищення конкурентоздатності сільськогосподарської продукції, покращення власних позицій на ринку відбувається на підставі проведення якісного аналізу внутрішніх ресурсних резервів та планування виробничої програми підприємств. За допомогою створення модельного апарату стає можливим більш ґратно та адекватно описати, а також вивчити виникнення й розвиток процесів та явищ у роботі підприємств аграрної сфери. Аналізуючи розроблену економіко-математичну модель за допомогою інформаційних технологій, можливо отримати досить вірогідні висновки щодо реальних процесів, які відбуваються в діяльності агропідприємств та ухвалити найбільш оптимальне управлінське рішення стосовно формування та реалізації виробничих програм. За цих умов проблематика та актуальність статті обумовлена вимогами щодо довгострокового виживання сільськогосподарських підприємств в ринковому середовищі та, в зв'язку з цим, доцільністю використання методів економіко-математичного моделювання, зокрема, оптимізації їх виробничої структури.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Теоретичні, методологічні та загальні методичні питання щодо планування та програмування діяльності сільськогосподарських підприємств, розробки їх оптимальних виробничих програм знайшли відображення в працях таких зарубіжних вчених: Р. Акофф, Г. Армстронг, В. Вонг, Д. Сондерс та ін., серед вітчизняних вчених, які ґрунтовно висвітлили резерви

раціонального використання виробничих ресурсів аграрних підприємств на підставі використання економіко-математичних методів, це: В.Я. Амбросов, В.Г. Андрійчук, О.А. Бугуцький, Н.К. Васильєва, В.В. Вітлінський, С.І. Демяненко, О.Ю. Єрмаков, О.В. Крисальний, І.І. Лукинов, В.Я. Месель-Веселяк, С.І. Наконечний, О.М. Онищенко, Б.Й. Пасхавер, С.С. Савіна, В.М. Трегобчук, М. Турченко, Л. Швайка та ін.

Однак недостатня вивченість процесу використання інструментів планування при прогнозуванні виробничо-економічної діяльності аграрних підприємств щодо їх виробничо-галузевої структури на підставі розв'язування оптимізаційних задач обумовлює необхідність у проведенні подальших теоретичних та практичних досліджень.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є визначення напрямів виробничо-господарської діяльності аграрного підприємства на підставі виявлення резервів виробничого потенціалу за рахунок оптимізації його виробничої програми, що сприятиме покращанню планово-економічної роботи виробників сільськогосподарської продукції.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Підвищення ефективності виробничо-економічної та збутової діяльності сільськогосподарських підприємств досягається за рахунок оптимізації його виробничо-галузевої структури. За допомогою вірно розподілених завдань між складовими моделі стає можливим більш раціонально використовувати наявний ресурсний потенціал. Застосування перспективного планування на рівні сільськогосподарського підприємства визначає цілі розвитку виробництва, якими повинен керуватися виробничий підрозділ. Дотримання такого напрямку діяльності дозволяє підвищити економічну ефективність виробництва, за якої підприємство за рахунок грошової виручки від реалізації продукції повністю відшкодує витрати на виробництво.

Бігдан М.Г. та Карлик Ю.Ю. зазначають, що перспективною виробничою структурою сільськогосподарського підприємства є структура, в якій кількісні співвідношення між окремими галузями здатні забезпечити виконання планових завдань з продажу продукції, дозволять найбільш повно і ефективно використовувати наявні й додатково використовувані виробничі ресурси, отримати найвищий економічний ефект та підвищити рентабельність підприємства [1, с. 90].

Головним завданням виробничої програми сільськогосподарських підприємств має бути максимальне задоволення потреб споживачів у високоякісній продукції, яку виробляють агро-виробники за умови найкращого використання ресурсів та отриманні максимального прибутку.

Дьяченко Н.К. та Гусак В.В. зауважують на тому, що в процесі розробки виробничої програми агропідприємства на всіх рівнях потрібно дотримуватися таких умов:

1) точне визначення потреби в продукції, що виробляється, та, на підставі даних щодо попиту на неї, обґрунтування обсягу виробництва;

2) узгодження натуральних та вартісних показників обсягів виробництва й реалізації продукції;

3) обґрунтування плану виробництва продукції наявністю ресурсної бази та розрахунковими оптимальними значеннями показників виробничо економічної діяльності агропідприємства [3, с. 63].

Таким чином, виробнича програма повинна розроблятися з урахуванням наявного ресурсного потенціалу сільськогосподарського підприємства, її метою має бути одержання найкращих оптимальних результатів. При формуванні виробничої програми аграрних підприємств аналізують наступні чинники:

- 1) попит та пропозиція на продукцію;
- 2) виробнича потужність підприємства;
- 3) номенклатура та асортимент продукції;
- 4) трудомісткість виробництва продукції;
- 5) витрати на виробництво продукції;
- 6) ринкові ціни [2].

Процес формування виробничої програми агропідприємства може ґрунтуватися на оптимізації виробничої структури, на підставі чого можна вирішувати певні економіко-математичні завдання як на рівні підприємства і його підрозділів (оптимізація основних показників плану організаційно-господарського устрою, виробничої програми господарства, внутрішньогосподарського розміщення виробництва), так і на регіональному рівні (оптимальна спе-

ціалізація і розміщення виробництва по території в районі, області, країні).

На думку Сичкова О.А., модель дозволяє вирішувати ряд питань, пов'язаних з бізнес-процесами діяльності підприємств не тільки щодо оптимізації витратного механізму, а також складів, машино-тракторного парку, використання мінеральних добрив, засобів захисту рослин, пестицидів тощо [5].

На підставі проведених досліджень С.А. Нужна та Н.М. Самарець встановлено, що застосування результатів оптимізації структури виробництва дає змогу найефективніше використати виробничий потенціал підприємства. У моделі передбачені елементи, які дають можливість враховувати урожайність культур, ціну, собівартість, ресурсний потенціал, продуктивність тварин та інше. Така модель може вживатись для проведення аналізу діяльності будь-якого сільськогосподарського підприємства, за різні періоди часу, а також виявити особливості не тільки підприємства загалом, але й окремих його підрозділів, а крім того, дає можливість ухвалювати управлінські рішення на різних етапах функціонування та розвитку підприємства. Як результат, підтверджено, що застосування економіко-математичних методів є дуже ефективним при оцінці не тільки ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств, а також оптимізації обсягів реалізації продукції, кормів, сировини на інше [4, с. 232].

Отже результати досліджень вчених дають підстави для використання моделей оптимізації галузі рослинництва фермерських господарств України, зокрема, досліджуваного селянського (фермерського) господарства "Лад" Межівського району Дніпропетровської області.

З метою досягнення стратегічних та операційних цілей щодо власного розвитку при формуванні виробничої програми досліджуване аграрне підприємство має орієнтуватися на ринкові вимоги, споживчі потреби, вміти своєчасно визначати можливості та загрози з боку макрооточення, а також систематично аналізувати складові внутрішнього середовища. В зв'язку з цим ефективно налагодження розробки та реалізації планування комплексу бізнес-процесів в агропідприємствах тільки тоді дасть імпульс для їх позитивного економічного зростання в довгостроковій перспективі, коли ґрунтуватиметься на оптимальному використанні економіко-математичних методів та стратегічних інструментів виробничого менеджменту.

Оскільки роль наведених методів під час планування основних параметрів виробничо-

господарської діяльності підприємства, а особливо при формуванні виробничої програми постійно зростає, актуальною, на наш погляд, є діагностика особливостей виробничої та маркетингової діяльності аграрного підприємства. З цією метою нами проведено стратегічний аналіз виробничо-господарської діяльності досліджуваного фермерського господарства, основним завданням якого є вивчення особливостей формування виробничої програми, а також розроблено економіко-математичну модель оптимізації посівних площ.

На підставі проведених досліджень та результатів аналізу чинників внутрішнього та зовнішнього середовища пропонуємо наступний алгоритм щодо вдосконалення напрямів діяльності досліджуваного аграрного підприємства:

1. Оцінка економічної ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства (прибуток, витрати, окупність витрат тощо).

2. Оцінка стратегічного положення агропідприємства на ринку та його привабливість (використання портфельних методів аналізу).

3. Співставлення структури земельних угідь (співвідношення ріллі, сінокосів, пасовищ з товарним портфелем сільськогосподарських культур та попитом на продукцію).

4. Зіставлення переліку всіх господарських напрямків та визначення їх взаємозв'язку: чи є вони конкуруючими, супутніми чи доповнюючими.

5. Розрахунок декількох альтернативних варіантів, співставлення переваг та недоліків, вибір найбільш кращого з них.

6. Розрахунок потреби в основних ресурсах (земельні, трудові, матеріальні).

З метою формування найефективнішої стратегії розвитку необхідно звернути увагу на переорієнтацію методів управління агропідприємством, враховуючи внутрішні чинники, а також чинники зовнішнього ринкового середовища (наявні та перспективні сільськогосподарські культури, наявні та інноваційні технології тощо). На практиці процес оптимізації виробничої діяльності сільськогосподарського підприємства передбачає вивчення ємності товарного ринку та визначення реальних можливостей продажу виробленої сільськогосподарською продукції споживачам за вигідними цінами.

Агровиробникам, при виборі ефективного напрямку господарювання, потрібно враховувати всі наявні в них можливості та особливості — сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, економічну кон'юнктуру, наявність матеріально-технічної бази та кваліфікованих працівників, ви-

гідне місцерозташування агропідприємства тощо.

Разом з цим, найскладнішим залишається прогнозування результатів у кожному з напрямів розвитку сільськогосподарського підприємства. Частіше за все найкращий результат отримується шляхом поєднання методів математичної статистики та інструментів стратегічного аналізу. На нашу думку, такі розрахунки можуть бути використані з метою виявлення слабких місць у господарському механізмі функціонування агропідприємства і згодом стануть надійною кількісною основою для проведення планових розрахунків. Слід зауважити на доцільності застосування методів оптимізаційного моделювання в діяльності сільськогосподарських підприємств, що обумовлено такими причинами:

1. У сільському господарстві вирощування різних сільськогосподарських культур відбувається за наявності практично однакових ресурсів, кожний варіант розвитку виробництва характеризується засобом використання ресурсів, якому відповідають технології вирощування певних сільськогосподарських культур, кількість та рівень витрат. При цьому відбувається диференціація за ознаками якості та обсягу сільськогосподарської продукції; фондоемності та трудомісткості; різного поєднання ресурсів; технологій та типу виробничого процесу тощо.

2. Наявність обмежень щодо інтенсивності застосування певного виробничого напрямку, бо ресурси в кожному конкретному періоді обмежені і потрібно враховувати економічні умови щодо їх збільшення.

3. Необхідність визначення показника ефективності для варіантів розвитку, що порівнюються, та кількісно виразити його, або визначити критерій оптимальності. Отже, такі математичні методи дозволяють серед всіх можливих варіантів використання ресурсів знайти той, який з позиції обраного критерію є найкращим.

Принцип порівняних переваг дає можливість агропідприємству визначити спеціалізацію на найбільш вигідних сільськогосподарських культурах. Водночас спеціалізація дозволяє керівникам агропідприємств концентрувати свої управлінські навички на вирощуванні тих культур, які мають максимальні переваги. Крім того, це дає можливість збільшувати обсяги виробництва з метою досягнення економічних показників, з урахуванням максимально можливого прибутку з одиниці продукції. За рахунок наведених переваг ефектив-

Таблиця 1. Вихідні дані до оптимізації виробничої програми

Культура	Середня урожайність, ц/га	Ціна продукції у 2018 р., грн/ц	Обсяги реалізації у 2018 р., ц	Дохід з одиниці площі посіву, грн/га
Пшениця озима	30,8	560,4	6979,6	17245,3
Кукурудза на зерно	41,3	455,9	1510,9	18835,3
Ячмінь ярий	23,7	520,4	1766,2	12331,4
Соняшник	20,1	850,5	7680	16242,8
Ріпак озимий	22,9	975,1	967,3	22315,7

нішим стає процес задіювання ресурсної бази сільськогосподарського підприємства.

З метою забезпечення зростання показників ефективності виробничо-економічної діяльності досліджуваного агропідприємства визначимо раціональне поєднання всіх сільськогосподарських культур, що є в галузі рослинництва на підставі використання економіко-математичних методів за допомогою ЕОМ. Що дозволить провести оптимізацію структури посівів для досягнення максимуму доходу та підвищити економічну ефективність виробничо-економічної діяльності досліджуваного господарства.

Важливою умовою правильної побудови економіко-математичної моделі є обґрунтування критерію оптимальності рішення. Критерієм оптимальності в розробленій економіко-математичній задачі є максимізація доходу, що дозволить об'єднати дві методики дослідження в одну, оскільки вихідні умови для моделі були сформовані на основі концепції максимізації; а також, враховуючи цільову спрямованість досліджень щодо удосконалення функції пла-

нування у виробничому менеджменті досліджуваного агропідприємства.

Цільова функція має вигляд:

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j \longrightarrow \max \quad (1),$$

де c_j ціна реалізації 1 ц j -го виду продукції, тоді загальний дохід мож-

на виразити формулою: $\sum_{j=1}^n c_j x_j$.

Для його проведення встановимо обмежувальні вимоги:

- площа під посіви не повинна перевищувати 1001 га;
- площа під посіви кукурудзи на зерно має бути в межах 150 га;
- площа під посіви соняшнику — 390 га;
- площа під посіви ріпаку озимого — 110 га.

Крім того, підприємство має виробити обсяги продукції, що є не меншими за обсяги реалізації року, попереднього до року досліджень. Розрахунок проведемо в цінах 2018 року та за середньою врожайністю 2016-2018 років. Вихідні дані для проведення оптимізації посівних площ наведені в таблиці 1.

За допомогою надбудови Microsoft Excel "Поиск решения" отримали результати, які наведені на рисунку 1, де:

- x_1 — посівна площа пшениці озимої;
- x_2 — посівна площа кукурудзи на зерно;
- x_3 — посівна площа ячменю ярого;
- x_4 — посівна площа соняшнику;
- x_5 — посівна площа ріпаку озимого.

	Посівні площі							
	x1	x2	x3	x4	x5			
Значення	284,4	150,0	74,5	382,1	110,0			
	Обмеження							
Назва	Коефіцієнти					Ліва частина	Знак	Права частина
За зборами пшениці	30,8	0	0	0	0	8759,1	≥	6979,6
За зборами кукурудзи	0	41,3	0	0	0	6195,0	≥	1501,9
За зборами ячменю	0	0	23,7	0	0	1766,2	≥	1766,2
За зборами соняшнику	0	0	0	20,1	0	7680,0	≥	7680
За зборами ріпаку	0	0	0	0	22,9	2519,0	≥	967,3
Межа посівної площі кукурудзи	0	1	0	0	0	150,0	≤	150
Межа посівної площі соняшнику	0	0	0	1	0	382,1	≤	390
Межа посівної площі ріпаку	0	0	0	0	1	110,0	≤	110
За площею посівів	1	1	1	1	1	1001,0	≤	1001
	Критерій оптимальності							
Назва	Коефіцієнти					Розрахункове значення		
Загальний дохід	17245,3	18835,3	12331,4	16242,8	22315,7	17309544,9	→	max

Рис. 1. Результати економіко-математичного моделювання посівної площі досліджуваного агропідприємства

Таблиця 2. Зміни у структурі посівної площі агропідприємства

Культура	2018		Розрахункове значення		Відхилення (+ або -), в.п.
	посівна площа, га	%	посівна площа, га	%	
Пшениця озима	330	32,97	284,4	28,41	-4,56
Кукурудза на зерно	60	5,99	150,0	14,99	9,00
Ячмінь ярий	75	7,49	74,5	7,44	-0,05
Соняшник	439	43,86	382,1	38,17	-5,69
Ріпак озимий	97	9,69	110,0	10,99	1,30
Разом	1001	100,00	1001	100,00	0

Обмеження щодо обсягів зборів мають вигляд:

$$30,8x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 0x_5 \geq 6979,6;$$

$$0x_1 + 41,3x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 0x_5 \geq 1501,9;$$

$$0x_1 + 0x_2 + 23,7x_3 + 0x_4 + 0x_5 \geq 1766,2;$$

$$0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 20,1x_4 + 0x_5 \geq 7680;$$

$$0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 22,9x_5 \geq 967,3.$$

Обмеження за земельними ресурсами опишемо так:

$$0x_1 + 1x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 0x_5 \leq 150;$$

$$0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 1x_4 + 0x_5 \leq 390;$$

$$0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 1x_5 \leq 110;$$

$$1x_1 + 1x_2 + 1x_3 + 1x_4 + 1x_5 \leq 1001.$$

Критерій оптимальності, що визначає загальний дохід від реалізації урожаю, підлягає максимізації:

$$17245,3x_1 + 18835,3x_2 + 12331,4x_3 + 16242,8x_4 + 22315,7x_5 \rightarrow \max.$$

Порівняємо зміни у розрахованій структурі посівної площі відносно 2018 року в таблиці 2.

На підставі проведеного економіко-математичного моделювання визначено, що для зростання дохідності виробничо-економічної діяльності агропідприємства до 17309.5 тис. грн, тобто на 4264.1 тис. грн більше ніж у 2018 році, необхідно провести зміни у структурі посівних площ. А саме, слід збільшити площу посіву під кукурудзу на зерно та ріпак озимий відповідно на 90 і 13 га або 9.0 і 1.3 в.п. Посіви озимої пшениці і соняшнику необхідно зменшити відповідно на 45.6 і 56.9 га або 4.56 і 5.69 в.п. Посівна площа ячменю ярого при цьому майже не зазнає змін.

Отже, з метою підвищення доходу від реалізації рослинницької продукції агропідприємству необхідно провести раціоналізацію посівних площ, згідно з якою посіви кукурудзи на зерно і ріпаку озимого підлягають збільшенню за рахунок зменшення площі під озимою пшеницею та соняшником. За умови ухвалення управлінського рішення щодо вилучення з товарного портфелю ярого ячменю та враховуючи сучасні тенденції розвитку нішевого рослинництва на аграрних ринках й активний розвиток галузі рослинництва в досліджуваному підприємстві

можливо запропонувати відкрити новий напрям — вирощування зернобобових культур, зокрема сої.

За результатами обґрунтування виробничої програми на підставі оптимізації виробничої структури передбачається збільшення обсягів виробництва продукції рослинництва і зростання виручки від реалізації продукції. Запропоновано системний підхід щодо планування обсягів площ перспективних сільсько-

господарських культур, зокрема, сої. В результаті впровадження запропонованих заходів буде досягнуте оптимальне співвідношення посівних площ, що дозволить збільшити обсяги виробництва.

Підставою для подальших досліджень може стати планування з урахуванням витрат на вирощування продукції щодо підвищення ефективності виробничого менеджменту досліджуваного агропідприємства. Як метод дослідження можливих варіантів тактики господарської діяльності щодо забезпечення оптимізації виробничої програми підприємства доречно використовувати метод економіко-математичного моделювання, оскільки: по-перше, повністю реалізується принцип системного підходу; по-друге, вирішується проблема реалізації багатоваріантної постановки задачі; по-третє, існує можливість оперативного коригування досліджуваних параметрів відповідно до зміни внутрішніх і зовнішніх факторів, що впливають на агропідприємство.

Побудова економіко-математичної моделі оптимізації структури виробництва дозволить визначити сукупність основних умов реалізації економічного процесу в різних її складових: обмеження по продукції та ресурсах, способи виробництва, варіанти використання ресурсів з точки зору витрат і ефективності.

Потрібно звернути увагу на той факт, що раціональність спеціалізації окремих галузей рослинництва визначається врожайністю сільськогосподарських культур та розмірами витрат на одиницю посівної площі. Тому критерієм оптимальності концентрації галузей рослинництва слугує її відповідність найбільшій ефективності виробництва рослинницької продукції. В рослинництві оптимізація забезпечує раціональне використання ресурсів та підвищує ефективність виробництва продукції землеробства за рахунок моделювання процесу застосування інтенсивних технологій, які пов'язані зі зростанням витрат на вирощування культур, передусім на добрива, засоби захисту рослин, на насіння більш високих кон-

дицій, на збір врожаю та переробку продукції тощо. Але в цьому випадку спостерігається зростання показника собівартості на одиницю сільськогосподарської продукції. Тому одним з ключових питань визначення спеціалізації агропідприємства є розробка та застосування критерію оптимальності, який ґрунтується на порівнянні продуктивності сільськогосподарських земель з рівнем виробничих витрат. Водночас потрібно враховувати зовнішні умови, внутрішньогосподарські зв'язки, виявляти залежності й пропорції за допомогою використання економіко-математичних моделей, процес розв'язку яких має передбачати ітеративні розрахунки та корегування рішень.

Підвищення ефективності виробництва досягають через дотримання принципу пропорційного розвитку сільськогосподарських культур, що дає змогу провести певну балансову ув'язку всередині підприємства між його ресурсами та запланованими обсягами виробництва продукції та вирощування окремих сільськогосподарських культур.

Отже, реалізація оптимального варіанту рішення, отриманого за результатами розв'язку оптимізаційної моделі, має призвести до суттєвого збільшення виробництва сільськогосподарської продукції та зростання прибутку, а також дозволить забезпечити всебічний облік зовнішніх та внутрішніх чинників сільськогосподарського виробництва, порівняти майбутні витрати та оцінити результати виробничої діяльності агропідприємства.

ВИСНОВКИ

Таким чином, за рахунок оптимізації виробничої структури сільськогосподарські виробники мають можливість швидко відреагувати на зміну попиту на продукцію на ринку та ухвалювати науково-обґрунтовані управлінські рішення щодо планування обсягів виробництва. Оптимізація виробничих програм дає можливість більш раціонально використовувати ресурси аграрним підприємствам, відповідно, отримувати максимальний прибуток, що є пріоритетним завданням для будь-якого підприємства. В результаті застосування економіко-математичного моделювання щодо оптимального формування виробничої структури досягається ефективне функціонування виробничого менеджменту сільськогосподарського підприємства.

Подальші дослідження полягатимуть у вивченні підходів до управління виробничим потенціалом аграрних підприємств на підставі системного підходу.

Література:

1. Бігдан М.Г. Перспективи оптимізації виробничої структури підприємства для підвищення рівня рентабельності / М.Г. Бігдан, Ю.Ю. Карлик // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. — 2014. — Вип. 6 (89). Ч. 2. — С. 90—94.

2. Гукалюк А.Ф. Моделювання процесу розробки оптимальної виробничої програми // Актуальні проблеми економіки. — 2006. — № 9. — С. 78—85.

3. Дьяченко Н.К. Особливості оптимізації виробничої програми аграрного підприємства / Н.К. Дьяченко, В.В. Гусак // Агросвіт. — 2018. — № 6. — С. 62—66.

4. Нужна С. А., Самарець Н. М. Оптимізація використання виробничих ресурсів підприємствами аграрного сектору. / С.А. Нужна, Н.М. Самарець // Економічний аналіз. Тернопіль. — 2018. — Том 28. — № 4. — С. 225—234.

5. Сичков О.Л. Виробничі програми як спосіб досягнення стабільної діяльності виробничих підприємств в Україні [Електронний ресурс] / О.Л. Сичков, Ю.В. Тюленева // Збірник наукових праць молодих вчених "Актуальні проблеми економіки та управління" КПІ імені І.П. Сікорського. — Вип. 9. — 2015. — Режим доступу: <http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/41655>

References:

1. Bihdan, M.H. (2014), "Prospects for optimizing the production structure of the enterprise to increase profitability", *Visnyk KrNU imeni Mykhajla Ostrohrads'koho*, vol. 6 (89), pp. 90—94.

2. Hukaliuk, A.F. (2006), "Modeling the process of developing an optimal production program", *Aktual'ni problemy ekonomiky*, no. 9, pp. 78—85.

3. D'iachenko, N.K. and Husak, V.V. (2018), "Features of optimization of the production program of the agrarian enterprise", *Ahrosvit*, no. 6, pp. 62—66.

4. Nuzhna, S. A. and Samarets', N. M. (2018), "Optimization of use of productive resources by enterprises of the agrarian sector", *Ekonomichnyj analiz, Ternopil'*, vol. 28, no. 4, pp. 225—234.

5. Sychkov, O.L. (2015), "Production programs as a way to achieve a stable activity of manufacturing enterprises in Ukraine", *Zbirnyk naukovykh pratsi molodykh vchenykh "Aktual'ni problemy ekonomiky ta upravlinnia" KPI imeni I.P. Sikors'koho*, [Online], vol. 9, available at: <http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/41655> (Accessed 26 May 2019).

Стаття надійшла до редакції 27.05.2019 р.