

УДК:658.310.8:632.33:631.22

**ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ПРИ  
ФОРМУВАННІ ТА ПЛАНУВАННІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ.**

Т.В. Мовчан, аспірант

Одеський державний аграрний університет

**Ключові слова:** система управління земельними ресурсами, фермерські господарства, економіко-математичні моделі, оптимальний розмір господарства, модель оптимізації формування та розвитку фермерського господарства.

**Key words:** system of management of land resources, farms, economy-mathematical models, optimal size of farm enterprise, model of optimization of formation and development of farms.

**Реферат:** Урахування закономірностей та відповідності управління земельними ресурсами рівню земельних відносин країни і соціально-економічному розвитку конкретного регіону дає змогу оцінити форму управління, зробити висновок про необхідний напрям її зміни. На сьогоднішній день досліджень в Україні щодо оптимальних розмірів фермерських господарств дуже мало, а для півдня України майже не проводилось. В результаті досліджень побудована економіко-математична модель оптимізації формування та розвитку фермерського господарства зерно-скотарського виробничого типу (за різними варіантами розміру площ землекористування), притаманного південному регіону України. Розглянуто результат економіко-математичного моделювання і зроблено висновок.

**Summary:** Observation of regularity and correspondence of land resources to level of land relationships of the country and social and economic development of particular region gives possibility to estimate a form of management, to make a conclusion on necessary direction of its change. Today there is a lack of

researches directed on determination of optimal sizes of farm enterprises. For the southern part of the country such researches are almost absent. Economy-mathematical model of optimization of formation and development of farm enterprises of grain and cattle production types (according to different variants of sizes of land uses) that is peculiar to the Southern region of Ukraine is build. Result of economy-mathematical modeling is considered and conclusion is made.

**Постановка проблеми.** Проблемі оптимізації управління земельними ресурсами в Україні приділено багато уваги і останнім часом на всіх рівнях вона набирає особливої актуальності. Управління – це сфера діяльності, в якій без відповідного досвіду неможливо досягти успіхів. Тому, кожному, хто бажає досягти успіхів в управлінні, необхідно використовувати будь-яку можливість для отримання практичних навичок в прийнятті рішення. Однією з форм господарювання на сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва є фермерські господарства. Досвід передових країн світу переконує нас у тому, що на основі розвитку фермерства, вони досягли перевиробництва продукції. Кожен фермер ставить перед собою певні цілі. Задача управління – гарантувати їх досягнення. Поряд з аналізом досягнутого економічного розвитку об'єкта дослідження, узагальнення якого покладені в основу постановки задачі оптимізації, ефективність оптимальних розмірів фермерських господарств в Одеській області цілком залежить від достовірності вхідних параметрів. Знайти оптимальний розмір господарства – означає знайти точку мінімальних утримань на одиницю продукції при сумуванні всіх цих груп елементів. Використовуючи методи економіко-математичного моделювання, ми отримаємо обґрунтовані результати для вирішення проблеми оптимізації управління земельними ресурсами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Деякі вчені вважають, що оптимізація управління земельними ресурсами, є одним з найактуальніших завдань українського суспільства, за допомогою якого відбудеться реальний вихід нашої держави на широкий шлях соціального прогресу, прорив до більш досконалих форм життя [5]. Внаслідок реформування сільськогосподарських підприємств на основі паювання земельних і майнових ресурсів відбулася трансформація крупних колективних господарств в нові організаційно-правові структури, в ході якої основні виробничо-економічні параметри підприємств формувалися механістично та ситуативно, без належного економічного обґрунтування. В результаті в новоутворених підприємствах структура орендованого майна не відповідає потребі в матеріально-технічних засобах [1]. Своїми особливостями формування землекористувань особливої уваги заслуговують фермерські господарства, так як створення їх в кожному районі набуває масового характеру, а сучасна практика, на нашу думку, багато в чому не досконала. В сучасних умовах реформування земельних відносин організація фермерських господарств базується на оренді приватизованих земельних паїв. При цьому враховуються багатогранність просторових, природних (це придатність ґрунтів, рельєф, рослинність, клімат) і організаційно-господарських ознак, що впливають на їх розташування, межі, розміри, склад земельних угідь та використання земель.

**Постановка завдання.** Вибір економіко-математичної моделі і методу її розв'язання залежить від виду зв'язку і умов, що описуються різними математичними формулами. Метою роботи є побудувати розширену економіко-математичну модель оптимізації формування та планування розвитку фермерського господарства, яка буде спрямована на вдосконалення прогнозних моделей управління земельними ресурсами.

Розміри фермерських господарств повинні забезпечувати оптимальні обсяги виробництва продукції з тим, щоб досягти високої ефективності галузей, раціонального використання трудових ресурсів, основних виробничих фондів, зниження собівартості продукції та підвищення продуктивності праці. Від розміру господарства залежить ефективність використання техніки та інших основних виробничих фондів, транспорту, трудових ресурсів.

**Виклад основного матеріалу.** Проблему оптимізації управління земельними ресурсами можна вирішити, з використанням методів економіко-математичного моделювання, які забезпечать найкращі фінансово-економічні результати. Вибір економіко-математичної моделі і методу її розв'язання залежить від виду зв'язку і умов, що описуються різними математичними формулами. Якщо умови задачі описуються системою лінійних рівнянь і нерівностей, то задача розв'язується методом лінійного програмування. Якщо умова задачі описується нелінійною залежністю, то така задача відноситься до задач нелінійного програмування. Задачі з параметрами, що постійно змінюються, розв'язуються методами динамічного програмування. В нашому випадку використовуємо лінійні економіко-економічні моделі.

Результатом реформування сільськогосподарських підприємств стала трансформація крупних колективних господарств в нові організаційно-правові структури, в яких структура орендованого майна не відповідає потребі в матеріально-технічних засобах [1]. Своїми особливостями формування землекористувань особливої уваги заслуговують фермерські господарства. Фермер – це правонаступник, керівник тієї чи іншої організаційно-господарської структури агропромислового комплексу України. Фермерство в Україні розвивається повільно, організовані

господарства в основному малі за розмірами землекористування, не вистачає технічних засобів, будівельних матеріалів, засобів захисту рослин, не достатньо розвинена сфера обслуговування сільськогосподарського виробництва. Рівень кваліфікації багатьох фермерів не дає змоги зі знанням справи вести виробництво і забезпечити його ефективність в умовах ринкової економіки. Тому велику увагу необхідно приділяти питанням організації фермерських господарств – їх оптимальним розмірам, застосуванню сівозмін і раціональній структурі посівних площ.

Фермерська система США зароджувалась і складалась у принципово інших історичних, економічних і земельних умовах. Фермерство Америки сформувалось не в ході економічної реформи, подібно тій, що здійснилась в Україні, а в процесі тривалого розвитку. Із-за океану на американські землі прибували люди, які шукали щастя на нових місцях, вони самі визначали собі межі земельних масивів і влаштовували на них свої господарства. Саме Америка і визначила фермерський тип сільського господарства [7].

На сьогоднішній день досліджень в Україні щодо оптимальних розмірів фермерських господарств дуже мало, а для півдня України майже не проводилось. Важливою особливістю організації фермерських господарств є їх сімейний, родинний характер, адже необхідно відродити давню традицію українського селянства – господарювати сім'єю. Зарубіжний досвід свідчить про високу ефективність сімейної ферми. Поєднання власних традицій з надбанням інших країн відкриває великі можливості для глибоких зрушень у сільському господарстві України [3].

Сьогодні збільшилась не тільки кількість фермерських господарств, але і їх розмір за рахунок оренди приватизованих земельних часток (паїв). В Одеській області середній розмір фермерських господарств складає 47.3га. Практика показала, що використання дрібних земельних ділянок не

ефективна, так як земельні ділянки розташовані далеко між собою, розкидані по всій території сільської ради, не мають транспортного зв'язку між собою і місця проживання, різна якість ґрунтів тощо. Досвід країн Західної Європи переконує, що ефективність виробництва значно вища там, де розміри землекористування перевищують 100 гектарів, у США – 400 га. За цих умов досягається трудова зайнятість фермера, а ефективність використання фондів є найвищою [4].

Розмір фермерського господарства визначається не тільки за площею, а і за валовим доходом поряд з оптимальним розміром, за вартісними показниками результатів господарської діяльності. Також розміри фермерського господарства визначають виходячи з його трудового потенціалу та технічної оснащеності, адже розмір залежить від наявності робочих рук та реального ресурсу робочого часу. Визначати оптимальні розміри фермерського господарства можна тільки виходячи з конкретних умов, обраної спеціалізації виробництва та наявних ресурсів на підставі ретельних економічних розрахунків з метою збільшення доходів кожного працівника господарства. Вибір спеціалізації діяльності в фермерському господарстві залежить від фізичних і біологічних факторів, що обмежують можливості фермера. До фізичних факторів слід віднести тип ґрунту, топографія, географічна широта і клімат. Біологічні фактори можуть також створювати переваги – клімат може заважати розповсюдженню тлі і відповідно хворобам, які викликають ці комахи, тощо.

Фермерські господарства можуть мати змішаний напрям спеціалізації, який і притаманний південному регіону України – Одеській області. Вирощуючи сільськогосподарські культури, вони використовують значну частину виробленої продукції на годівлю тварин. Орієнтиром перспективних досягнень в розвитку фермерських господарств на першому

етапі можуть бути: передові господарства, розміщені в відповідних природно-економічних зонах, які в пореформеному періоді зберегли виробничий напрям і не змінилися за розмірами центральної степової зони Одеської області. В практиці сільськогосподарського виробництва в Україні немає спеціальних господарств по виробництву лише рослинницької продукції. Проте у багатьох країнах світу така спеціалізація виробництва існує. Господарства, виробляючи продукцію рослинництва, реалізують її як на продовольчі цілі, так і іншим фермерам на фураж для виробництва продукції тваринництва [4]. В результаті досліджень та їх аналізу ми визначились, що зерно-скотарське виробництво – переважне виробництво, притаманне півдню України.

Будь-яке сільськогосподарське підприємство має три види основних ресурсів: капітал, який використовується для одержання всіх інших ресурсів, земля (включаючи будівлі) і праця. Отже, загальні річні затрати всіх ресурсів – земля, праця, капітал є гарним показником розміру для порівняння ферм різних типів. В загальній сумі затрат вказуються експлуатаційні затрати готівкою, амортизація, вартість праці керівника і відсотки на загальні капіталовкладення. Вказана сума є доволі точним критерієм сумарних витрат для порівняння ферм з широким набором ресурсів або абсолютно різною структурою товарної продукції [2].

Знайти оптимальний розмір господарства – означає знайти точку мінімальних утримань на одиницю продукції при сумуванні всіх цих груп елементів. Розміри фермерських господарств повинні забезпечувати оптимальні обсяги виробництва продукції з тим, щоб досягти високої ефективності галузей, раціонального використання трудових ресурсів, основних виробничих фондів, зниження собівартості продукції та підвищення продуктивності праці. Від розміру господарства залежить

ефективність використання техніки та інших основних виробничих фондів, транспорту, трудових ресурсів.

В результаті досліджень побудована розширена економіко-математична модель оптимізації формування та розвитку фермерських господарств зерно-скотарського виробничого типу з урахуванням варіантів розмірів площ можливої оренди, притаманних південному регіону України. В результаті розв'язування економіко-математичної задачі оптимізації отримано показники розмірів виробничо-економічних параметрів фермерських господарств за різними варіантами оптимальних розрахунків, які представлені у таблиці 1.

Поряд з аналізом досягнутого економічного розвитку об'єкта моделювання, узагальнення якого покладені в основу постановки задачі оптимізації, ефективність оптимальних розмірів фермерських господарств в Одеській області цілком залежить від достовірності вхідних параметрів. В більшості випадків для розрахунків кількісних характеристик вхідних параметрів використовується середньо досягнутий рівень, експертні оцінки, досвід подібних господарств відповідного розташування. Вхідні параметри економіко-математичної моделі оптимізації є виробничо-економічними характеристиками процесів, що моделюються. В цілому вони відображають рівні витрат виробничих ресурсів в натуральній і вартісній оцінці, структурні вимоги до сівозмінної системи землеробства, зоотехнічних норм годівлі сільськогосподарських тварин, розвитку процесів відтворення та інше. З точки зору визначення розмірів виробництва та концентрації галузей головним є обмеження по розмірам землекористування.

При складанні розширеної економіко-математичної моделі оптимізації формування та розвитку фермерського господарства зерно-



скотарського виробничого типу для Одеського регіону провели наступні підготовчі роботи:

- вивчили стан земельного фонду Одеської області та уточнили склад і співвідношення сільськогосподарських угідь;
- визначили напрямок використання сільськогосподарських угідь у відповідності зі спеціалізацією господарств;
- уточнили спеціалізацію сільськогосподарських підприємств південного регіону з врахуванням їх природно-економічних умов, складу сільськогосподарських угідь;
- зібрали дані, за допомогою яких побудували економіко-математичну модель – це такі дані, як: ціни, витрати, урожайність, потреба в ресурсах при інших напрямках діяльності і фактична наявність ресурсів.

На основі вхідних параметрів розробили розширену економіко – математичну модель, яка реалізована на персональному комп'ютері під управлінням Windows з використанням сервісної функції "Пошук рішення" в Microsoft Excel. Найважливішими положеннями було визначення перспективної урожайності сільськогосподарських культур. Витрати трудових ресурсів і матеріально-грошових засобів визначались на основі аналізу фактичних витрат. Ціни реалізації товарної продукції визначались на основі середньо ринкових. Для оцінки валової продукції використовувались порівняні ціни 2000 року. Аналітичний підхід і методика, щодо визначення техніко-економічних коефіцієнтів використовувались для галузей і видів діяльності в тваринництві.

Для формування вхідної інформації для підсистем по використанню кормових культур, нормах і структурі годівлі сільськогосподарських тварин використовувалась нормативно-довідкова інформація. Критерій оптимальності - максимум валового прибутку, визначався як різниця між

вартістю реалізації товарної продукції і її повною собівартістю.

Важливим моментом після оптимізаційного аналізу є оцінка економічної ефективності отриманих варіантів оптимальних рішень.

Сформована організаційно-правова структура з точки зору форми господарювання і власності в певній мірі відповідає вимогам ринкових відносин. Механізм ведення сільськогосподарського виробництва в цьому випадку базується на мотиваціях приватної власності на землю та основні засоби і регулюється орендними відносинами з використання останніх.

При аналізі економічної ефективності отриманих варіантів оптимальних планів розвитку фермерських господарств перш за все доцільно визначити виробничий тип господарств, які проектуються, розміри концентрації галузей та їх сполучення. Так за варіантом оптимального плану передбачається формування зерно-скотарського виробничого типу господарства з розвинутим виробництвом продукції зернових культур і продукції скотарства. Питома вага галузей зерноводства і скотарства в структурі товарної продукції відповідно за варіантами розрахунків складає – 88.2% і 11.8%, 74.9% і 25.1%, 67.1% і 32.9%, 73.0% і 27.0%, 69.3% і 30.7%, та 72.5% і 27.5% (див. таблиця1). Для такого результату є всі підстави – збалансована структура кормовиробництва, наявність приміщень і споруд, технічних засобів і кваліфікованих трудових ресурсів.

В економіко-математичній задачі передбачено оптимізацію кормових сумішей концентрованих кормів та раціонів годівлі. Це значно поліпшить якість кормової бази та забезпечить планові рівні продуктивності сільськогосподарських тварин в розрахунку на оптимальні розміри концентрації цих галузей.

Реалізація оптимальних варіантів планів забезпечує високий рівень рентабельності виробництва – 89.0-99.0%.

Таблиця 1.

Показники розмірів виробничо - економічних параметрів  
фермерських господарств за варіантами оптимальних розрахунків

Показники	За варіантами оптимального плану					
	I	II	III	IV	V	VI
Площа ріллі, га	50	250	450	650	850	1050
Затрати праці, тис. люд.-год.	3,0	26,0	59,0	72,0	105,0	118,1
Матеріально-грошові витрати, тис. грн.	61,8	325,3	617,4	856,6	1149	1388,4
Питома вага провідних галузей в структурі товарної продукції, %:						
- зернових	88,2	74,9	67,1	73,0	69,3	72,5
- скотарства - всього	11,8	25,1	32,9	27,0	30,7	27,5
в тому числі: молока	7,2	15,4	20,2	16,6	18,8	16,9
Отримано від виробництва, тис. грн.						
- валової продукції	65,2	337,5	628,2	884,9	1175,6	1432,4
- товарної продукції	133,2	638	1147,8	1658,9	2168,7	2679,7
- прибутку	66,2	302,1	534,7	782,6	1015,3	1263,2
Рівень рентабельності виробництва, %	98,8	89,9	87,2	89,3	88	89,2

Реалізація програми оптимізації формування розвитку фермерського господарства зерно-скотарського виробничого типу залежить від прийняття ефективних управлінських рішень по забезпеченню необхідних організаційно-економічних умов функціонування господарства у відповідності до вимог ринкового середовища.

**Висновки.** Обґрунтовано, що оптимізація управління земельними ресурсами вирішується шляхом економіко-математичного моделювання. Визначено, що знайти оптимальний розмір господарства – означає знайти точку мінімальних утримань на одиницю продукції при сумуванні всіх цих груп елементів. Зупинились на одній з сучасних форм господарювання - фермерських господарствах, розміри яких повинні забезпечувати оптимальні обсяги виробництва продукції з тим, щоб досягти високої ефективності галузей, раціонального використання трудових ресурсів, основних виробничих фондів, зниження собівартості продукції та підвищення продуктивності праці. Визначено, що для розрахунків кількісних характеристик вхідних параметрів економіко-математичної моделі необхідно використовувати середньо досягнутий рівень, експертні оцінки, досвід подібних господарств відповідного розташування. В результаті досліджень побудовано економіко-математичну модель оптимізації формування та розвитку фермерського господарства зерно-скотарського виробничого типу за різними варіантами розміру площ землекористування, притаманних південному регіону України, результати розв'язування задачі оптимізації представлені у таблиці 1.

**Бібліографічний список:**

1. Бобік В.М. та ін./ Реструктуризація та фінансове оздоровлення сільськогосподарських підприємств: Посібник /Програма підвищення рівня життя сільського населення в Україні – Київ – 2005. – 480с.
2. Касл Э., Бекер М., Нелсон А./ Эффективное фермерское хозяйство (перевод с английского).- Москва ВО «Агропромиздат», 1991. – 495с.
3. Молоцький М.Я., Денисенко О.Г., Юрчишин В.В./ Настільна книга сільського господаря (фермера) – Київ: Урожай, 1993. – 464с.

4. Саблук П.Т., Месель-Веселяк В.Я./ Рекомендації по організації селянських (фермерських) господарств в Україні/ Частина I, II. Київ, Українська академія аграрних наук, Інститут аграрної економіки ім. О.Г.Шліхтера,1993. – 128с, 357с.
5. Сохнич А.Я./ Проблеми використання і охорони земель в умовах ринкової економіки. Монографія. Львів: НВФ «Українські технології», - 2002. –252с.
6. Сільське господарство Одеської області// Статистичний збірник, Головне управління статистики в Одеській області. – Одеса – 2006.
7. Третяк А.М./ Управління земельними ресурсами та реєстрація землі в Україні, К.-1998.-224с.