

Ж. Д. Аннілогова,

к. е. н., Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України

ОПТИМІЗАЦІЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Проведено аналіз оптимізації раціональної структури виробництва сільськогосподарського підприємства. Розроблено економіко-математичне моделювання як ефективний спосіб формування оптимальних параметрів сільськогосподарського підприємства.

The analysis of optimization of rational pattern of production of agricultural enterprise is conducted. The economic-mathematical design as effective method of forming of optimum parameters of agricultural enterprise is developed.

Ключові слова: засоби, лізингова угода, модель, оптимізація, сільське господарство структура виробництва.

ВСТУП

Темпи й напрями розвитку відтворювально-го процесу в аграрному секторі економіки значною мірою залежать від ефективності сільськогосподарського виробництва в кожному виробничому циклі.

Забезпечення необхідною кількістю матеріально-технічних ресурсів — першочергове завдання кожного сільськогосподарського підприємства, оскільки в сільському господарстві неможливо досягти високих результатів без дотримання всіх технологічних строків обробітку ґрунту, внесення встановлених норм мінеральних та органічних добрив і засобів захисту рослин, тобто без потужної матеріально-технічної бази. Для цього кожен підприємець повинен здійснювати заходи щодо оновлення основних засобів, що беруть участь у виробничій діяльності та забезпеченні підприємства необхідною кількістю матеріально-технічних ресурсів. Саме тому забезпечення сільськогосподарських підприємств необхідною кількістю якісних і доступних матеріально-технічних засобів на сьогодні є проблемою номер один.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проблемам розвитку лізингових відносин в технічному оновленні сільськогосподарських підприємств присвячено немало робіт як в Україні, так і в інших країнах. Найбільш вагомий внесок у дослідження даної тематики внесли В.Г. Андрійчук, В.І. Артиш, В.В. Казамірський, О. Симакова, М. Пастернак, В.В. Іванишин, О. Ляхова, О.В. Олійник, І.Г. Міхаліна, В.Я. Плаксієнко, А.Л. Прокопенко, Г.Л. Піратовський, О.В. Остафіль, В.В. Кузьмін, Н.С. Станклевська, Т.В. Куліш, В. Різник, П.М. Макаренко, О.М. Федорчук, О.В. Гудима, Л.Ю. Мельник та ін.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

— провести аналіз оптимізації раціональної структури виробництва сільськогосподарського підприємства;

— розробити економіко-математичне моделювання як ефективний спосіб формування оптимальних параметрів сільськогосподарського підприємства.

РЕЗУЛЬТАТИ

Визначальним чинником техніко-технологічного переоснащення агропромислового виробництва України на нинішньому етапі ринкових відносин є оновлення і розвиток матеріально-технічного та ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств.

Нестабільність сільськогосподарського виробництва, передчасна лібералізація цін на матеріально-технічні ресурси і непродумана цінова політика щодо продукції сільського господарства призвели до різкого зниження платоспроможності сільських товаровиробників. Це викликало уповільнення темпів оновлення технічних засобів і рівня оснащеності підприємств тракторами, комбайнами, іншими засобами механізації. У десятки разів знизилася виробництво сільськогосподарської техніки.

Навантаження площ посівів рік у рік зростає. Дана закономірність спостерігається як по тракторах, так і по зернозбиральних комбайнах. При цьому по зернозбиральних комбайнах темпи підвищення навантаження площ значно вищі. Збільшення ж розмірів посівів на один технічний засіб свідчить про зниження забезпеченості ними аграрних підприємств, а це в свою чергу негативно позначається на строках проведення сільськогосподарських робіт, рівні врожайності культур і ефективності виробництва в цілому.

Слід зазначити, що одна з причин зменшення кількості техніки у колективних сільськогосподарських підприємствах полягає в тому, що, починаючи з 1992 року, чимало її було передано або за безцінь продано окремим "довіреним особам" і різним структурам, часто далеким від агропромислового сектора. Оскільки з господарств вибули в основному нові трактори, комбайни, автомобілі, то їм залишилися найстаріші технічні ресурси, які потім були списані. Слід відзначити і те, що значна частина тракторів, комбайнів, іншої сільськогосподарської техніки вже відпрацювала свій амортизаційний термін і не списується лише внаслідок відсутності коштів у підприємств для придбання нових технічних засобів [1, с. 23—26].

Порушення системи своєчасної заміни фізично зношених засобів виробництва новими, відсутність фінансових можливостей придбання сільськогосподарської техніки, необхідних запасних частин, паливо-мастильних матеріалів призвели до того, що товаровиробники не мають можливості своєчасно виконувати відповідний обсяг сільськогосподарських

робіт, що в свою чергу призводить до зниження ефективності функціонування підприємств і підвищення витрат на виробництво продукції. Так, за останні роки загальні витрати сільського господарства, пов'язані з нестачею та низьким технічним станом машин, становлять по витратам пального 10—12%, по недобору врожаю — більш як 30%. Такий стан із забезпеченням сільського господарства технікою є одним із головних факторів, що призводить в останні роки до значних втрат урожаю, які, за підрахунками науковців-аграріїв, становлять близько 4 млн т на рік. У зв'язку з проблемами забезпечення технічними засобами сільськогосподарські підприємства втрачають майже половину своїх можливих прибутків [4, с. 8—16].

Кризова ситуація негативно позначилась і на розвитку вітчизняної сільськогосподарської машинобудівної промисловості, що спричинило значне скорочення випуску тракторів, сільськогосподарських машин і знарядь. Якщо в 1990 році на заводах України було вироблено 60 тис. тракторів та самохідних шасі, 89,2 тис. тракторних плугів, 35,8 тис тракторних сівалок, 8,6 тис. бурякозбиральних машин, то в 2004 році виробництво їх становило відповідно 3,8; 3,4; 9,4 і 0,2 тис. штук. Незважаючи на те, що Україна належить до держав з розвинутим зерновим господарством, власного заводу для серійного виробництва зернозбиральних комбайнів в країні не було. При здійсненні аграрної реформи, внаслідок послаблення державного управління розвитком агропромислового комплексу, порушення паритету цін на сільськогосподарську і промислову продукцію набуло стійкої тенденції зниження обсягів аграрного виробництва та руйнування матеріально-технічної бази галузі, погіршення фінансового стану сільськогосподарських товаровиробників. Тільки в останні роки намітилося збільшення виробництва зерна, цукрових буряків, соняшнику. Поки що не вдалося стримати процес скорочення поголів'я тварин і виробництва продукції тваринництва [3, с. 3—8].

Тому в умовах зниження технічної оснащеності аграрного виробництва залишається єдиним порятунком — ефективно використати той потенціал, який ще залишився у сільськогосподарських товаровиробників.

Безумовно, сучасний машинно-тракторний парк аграрних підприємств потребує суттєвого поновлення, але за рахунок найдосконалішої, високопродуктивної техніки.

Так, спеціалістами Української академії аг-

рарних наук підраховано, що для оновлення машинно-тракторного парку аграрних підприємств на рівні технологічної потреби необхідно щорічно купувати машини і обладнання на суму понад 6—7 млрд грн. впродовж 10 років [2, с. 44—47].

Таким чином, економічно сильні господарства з великими площами землекористування мають формувати власний машинно-тракторний парк, а слабкі та невеликі можуть кооперувати свої кошти, купувати за них машини і використовувати їх на міжгосподарській основі або орендувати техніку у машинно-технологічних станцій для виконання найбільш енергомістких або невеликих обсягів робіт. Доцільність оренди чи покупки машин визначають за економічними критеріями.

На сьогодні для сільськогосподарського підприємства стоїть питання: де взяти кошти для придбання техніки. Оскільки в господарстві на сьогодні відсутні власні кошти для придбання техніки, то основними джерелами фінансування даної операції залишається кредит або фінансовий лізинг.

Кредитування сільського господарства в сучасних умовах є одним із ключових компонентів його стабільного розвитку. Воно включає функціонування системи кооперативних банків, підтримку розвитку кредитних спілок, розробку умов забезпечення розвитку іпотечного кредитування та мікрокредитування, застосування державного механізму надання пільгових кредитів за схемою компенсації процентної ставки. Впровадження випробуваних світовим досвідом прогресивних моделей банківського обслуговування має стати одним із основних пріоритетів державної аграрної політики одним із ефективних інструментів якої є механізм здешевлення банківських кредитів.

Проте на сьогодні більшість виданих кредитів є короткостроковими. Водночас, якщо короткострокове кредитування розв'язує проблему одержання необхідних ресурсів для проведення польових робіт, то довгострокові кредити є необхідною вимогою для розширення виробництва й оновлення виробничих фондів. Особливості технологічного процесу в сільському господарстві (сезонність виробництва та порівняно довга тривалість обороту капіталу в галузі) зумовлюють особливу важливість довгострокового кредитування, яке майже відсутнє і водночас проблематичне для сільського господарства. Для отримання кредиту необхідна сума застави, яка оцінюється не за залишковою вартістю на підприємстві об'єк-

та застави і не за ринковими цінами, а в декілька раз меншою від вартості об'єкта застави. Для застави необхідна наявність нових основних засобів, які майже відсутні на підприємстві. Навіть в порівнянні не висока відсоткова ставка не дає змоги сільськогосподарським підприємствам використовувати банківський кредит.

Розв'язання проблеми довгострокового кредитування стало можливим завдяки впровадженню фінансового лізингу для закупівлі сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва.

З економічної точки зору, лізинг — це товарний кредит в основні фонди, наданий лізингоотримувачу у формі переданого йому в користування майна. Але якщо при товарному кредитуванні у чистому вигляді товарокористувач одночасно з одержанням товару вступає у право власності з відстрочкою в часі оплати споживчої вартості товару, то при лізингу це право залишається за лізингодавцем до повної оплати об'єкта лізингоотримувачем [5, с. 190].

Якщо лізингова угода носить компенсаційний характер, то платежі можуть здійснюватися продукцією, виробленою та зібраною за допомогою цієї техніки, яка взята в лізинг.

В умовах ринкової економіки головна мета підприємств в сільському господарстві полягає у постійному підвищенні ефективності виробництва, що означає насамперед збільшення обсягів продукції при одночасному зниженні витрат на виробництво її одиниці. Тому потрібно визначити оптимальне співвідношення їх виробничих факторів — землі, робочої сили і матеріальних ресурсів, що забезпечить найнижчу для конкретних умов собівартість продукції, а відповідно і найбільший доход. Будь-яке відхилення від оптимального поєднання ресурсів може погіршити фінансовий результат їх діяльності.

Найбільш ефективним способом формування оптимальних параметрів сільськогосподарського підприємства є економічно-математичне моделювання його виробничої структури. Використання методів математичного моделювання економічних процесів забезпечує удосконалення методів планування і дозволяє ефективніше використовувати обмежені ресурси, що досить важливо в умовах ринкової економіки.

Одним з основних етапів моделювання виробничої структури сільськогосподарського підприємства є вибір критерію оптимальності, що відповідає основній меті господарської діяльності. Однак для отримання оптимально-

го плану необхідно правильно поставити задачу, інакше варіант плану може бути оптимальним з погляду математичних критеріїв, але не ефективним, бо не забезпечує високої результативності використання ресурсів і прибутковості підприємства.

Успіх розробки і вирішення економіко-математичної моделі оптимізації виробництва в сільськогосподарському підприємстві залежить переважно від достовірності, повноти і точності вихідної інформації. Тому в процесі розробки задачі додаткові умови, спрямовані на збір і обробку цієї інформації, сприятимуть отриманню якісного рішення.

Наступним етапом моделювання є розробка математичної моделі. Економіко-математичну модель в структурному вигляді можна вивести так:

$$f(x) = \sum c_j x_j \rightarrow \max, \text{ де}$$

x_j — пошукове значення j -ої змінної, яка характеризує сільськогосподарську культуру і т. ін.;

j — індекс змінної;

c_j — оцінка j -ої змінної, яка відповідає обраному критерію оптимальності;

J — множина змінних, що включає всі сільськогосподарські культури і т. ін.

При розробці економіко-математичної моделі оптимізації виробництва було визначено такі змінні: x_1 — x_8 , (га) — площа посіву озимої пшениці, ячменю, кукурудзи на зерно, соняшнику, картоплі, сої, баштанних продовольчих і чорного пару; x_9 — x_{20} (ц) — реалізація виробленої продукції; x_{21} — x_{24} — економічні показники: затрати праці (люд.-год.), матеріальні затрати (грн.), вартість товарної продукції в цінах реалізації 2008 року (грн.), вартість валової продукції в порівняльних цінах 2002 р.

Подальша розробка моделі складається з системи обмежень задачі. Обмеженнями в моделі передбачені основні умови, які враховуються при розробці оптимальної структури виробництва в виробничій фірмі.

Після визначення переліку змінних і обмежень формується розгорнута економіко-математична модель. Рішення задачі проводимо на ЕОМ за допомогою Excel. У результаті вирішення задачі виконуються всі умови. Багатоваріантність рішення дозволяє керівництву виробничої фірми співставляти свої ресурсні можливості, а саме матеріальні і фінансові з потребами і оцінити їх з точки зору розвитку бізнесу.

Реалізація економіко-математичної моделі оптимізації виробництва в виробничій фірмі показала, що головною умовою ефективного

господарювання має стати підвищення його інтенсивності. Вибираючи напрямок діяльності, керівництво підприємства повинно співставляти свої можливості по матеріальних витратах і отриманню максимального прибутку.

Важливою умовою подальшого розвитку сільськогосподарського підприємства є необхідність оптимізації його виробничої структури і господарської діяльності. Встановлено, що найбільш ефективним способом формування оптимальних параметрів сільськогосподарського підприємства є економіко-математичне моделювання його виробничої структури.

Використання методів математичного моделювання економічних процесів дозволяє ефективніше використовувати обмежені ресурси, що досить важливо в умовах ринкової економіки.

ВИСНОВКИ

Важливою умовою подальшого розвитку сільськогосподарського підприємства є необхідність оптимізації його виробничої структури і господарської діяльності. Встановлено, що найбільш ефективним способом формування оптимальних параметрів сільськогосподарського підприємства є економіко-математичне моделювання його виробничої структури. Використання цих методів дозволяє ефективніше використовувати ресурси, що досить важливо в умовах ринкової економіки.

Література:

1. Бурковський І.Д. Розвиток технічної бази сільськогосподарських підприємств // Економіка АПК. — 2001. — № 1. — С. 23—26.
2. Грицишин М.І. Стан технічного забезпечення сільськогосподарського виробництва України // Вісник аграрної науки. — 2004. — № 11. — С. 44—47.
3. Іванишин В.В. Стратегічні напрями розвитку сільськогосподарського машинобудування в Україні // Економіка АПК. — 2006. — № 1. — С. 3—8.
4. Матеріально-технічне забезпечення аграрного виробництва: тенденції і перспективи / Підлесний Г.М., Білоусько Я.К., Дениско П.А., Коврига В.В. — Економіка АПК. — 2002. — № 1. — С. 8—16.
5. Павлова Г.Є. Актуальність впровадження лізингу // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. — Полтава. — 2007. — С. 189—190.

Стаття надійшла до редакції 03.06.2009 р.