

СЕКЦІЯ 11 МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 519.868:330.44

Благодир Л.М.
кандидат економічних наук, доцент
Вінницького національного технічного університету

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛІ ВИРОБНИЧОЇ ФУНКЦІЇ

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF PROCESSING ENTERPRISES OF OIL AND FAT INDUSTRY OF UKRAINE USING THE MODEL OF THE PRODUCTION FUNCTION

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто виробничу функцію як специфічну економіко-статистичну модель, яка відображає залежність обсягу випуску продукції від факторів виробництва. Запропоновано методику проведення економічного аналізу на основі виробничої функції. Визначено алокативну і технічну ефективність виробництва соняшникової олії.

Ключові слова: виробнича функція, алокативна ефективність, технічна ефективність, граничний продукт ресурсу, вартість граничного продукту ресурсу, олійно-жирова промисловість.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена производственная функция как специфическая экономико-статистическая модель, которая отображает зависимость объема выпуска продукции от факторов производства. Предложена методика проведения экономического анализа на основе производственной функции. Определена аллокативная и техническая эффективность производства подсолнечного масла.

Ключевые слова: производственная функция, аллокативная эффективность, техническая эффективность, граничный продукт ресурса, стоимость граничного продукта ресурса, масложировая промышленность.

ANNOTATION

The paper considers production function as a specific economic and statistical model, which reflects the dependence of output on production factors. The methodology of economic analysis based on the production function is suggested. Allocative and technical efficiency of oil production is determined.

Keywords: production function, allocative efficiency, technical efficiency, marginal product of the resource, cost of the marginal product of the resource, oil and fat industry.

Постановка проблеми. Олійно-жирова галузь є стратегічно важливою для економіки України, адже на сьогодні наша держава з часткою 65% посідає перше місце на світовому ринку соняшникової олії. За даними асоціації «Укроліапром», близько 30% експорту продукції аграрного виробництва припадає саме на олію; щорічно доходи від продажу продукту за кордон складають 2–2,5 млрд. дол. США; в олійно-жировій галузі зайнято 50 тис. чоловік. Олія належить до соціально-значимих продуктів.

Незважаючи на зростаючий попит на рослинні олії на світовому ринку, серйозними стримуючими факторами для підприємств галузі на внутрішньому ринку є декларування цін на олію як соціально значимий продовольчий товар, низька купівельна спроможність населення, загроза посилення ризиків сировинного забезпечення внаслідок скасування експортного мита на насіння соняшнику і відсутності бар'єрів для експорту ріпаку і сої. Крім того, в галузі посилюється диспаритет між наявними переробними потужностями, які станом на 1.01.2015 р. становили 15 млн. т переробки насіння олійних культур в рік, і сировинною базою, яка при урожайності соняшнику на рівні 19–20 ц/га, становить 10–11 млн. т в рік. Все це в умовах посилення глобалізації і обмеженості попиту на внутрішньому ринку рослинних олій визначає необхідність теоретичних та науково-практичних досліджень особливостей функціонування підприємств олійно-жирової галузі, зокрема, в напрямку підвищення їх ефективності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В аспекті проблематики функціонування олійно-жирової галузі привертають до себе увагу роботи В. Музики [1], Т. Дуранової [2], Н. Черепанової [3], В. Ніценка [4], Т. Волощук [5], А. Герасименка [6], О. Манойленка [7] та інших, в яких оцінено ризик монополізації вітчизняного ринку соняшникової олії, визначено рівень його концентрації, а також проаналізовано сучасний стан, виявлено проблеми і запропоновано заходи, що сприяють підвищенню конкурентоздатності українських виробників олійно-жирової продукції, в т. ч. соняшникової олії, а також доведена необхідність державної підтримки олійно-жирової галузі.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Однак, незважаючи на актуальність зазначених праць, ряд питань,

пов'язаних з ефективним управлінням галуззю, досі не мають остаточного наукового розв'язання, залишаються дискусійними і потребують подальших досліджень. Зокрема, недостатньо дослідженими залишились питання забезпечення ефективного функціонування переробних підприємств на основі науково обґрунтованого аналізу з використанням економіко-математичного моделювання. Завдання підвищення ефективності функціонування переробних підприємств охоплює широкий спектр глобальних і складних питань, які неможливо реалізувати без моделювання.

Мета статті. Оцінювання ефективності виробництва рослинних олій переробними підприємствами олійно-жирової галузі України на основі виробничих функцій.

Виклад основного матеріалу. Аналіз умов функціонування галузі [1–6] засвідчив, що переробні підприємства, по суті, мають можливість впливати тільки на виробничо-технологічну ефективність, тобто ефективність використання ресурсів, необхідним є встановлення умов максимізації випуску продукції при певних комбінаціях факторів виробництва. При цьому залежність між величиною ресурсів і обсягом випущеної продукції відображає виробничу функцію, на основі якої формуються часткові показники ефективності ресурсів, оцінюється індекс сукупної факторної продуктивності, а також ступінь наближення фактично отриманого результату виробництва до теоретично можливого, виходячи з технологічного рівня підприємства, а також існуючих цін на ресурси виробництва і готову продукцію.

Побудова і реалізація виробничих функцій охоплює кілька етапів [8, с. 39] і повинна спиратись на глибокі фундаментальні знання відповідної теорії й об'єкта дослідження. При цьому логічна структура виробничої функції визначається складом включених у модель факторів, які повинні задовольняти таким вимогам:

- фактори, що входять у склад виробничої функції, повинні бути в причинно-наслідкових зв'язках із досліджуванним показником;

- включені в модель фактори повинні бути кількісно вимірюваними. При цьому змінні можуть бути виражені у різних одиницях виміру: натуральних, вартісних, трудових, абсолютних і відносних;

- серед факторів, відібраних у склад виробничої функції, не повинно бути таких, що є мультиколінійними. Згідно з [8, с. 44], будемо вважати зв'язок мультиколінійним, якщо коефіцієнт парної кореляції між двома факторами за абсолютної величини дорівнює або більше 0,8;

- в рівняння виробничої функції не допускається включення факторів, один з яких є частиною іншого, або ж які у певному поєднанні функціонально взаємопов'язані з досліджуванним показником;

- кожен фактор може бути включений до рівняння виробничої функції тільки за однією

ознакою: натуральною або вартісною; абсолютною або відносною для того, аби параметрам моделі можна було дати чітко визначену економічну інтерпретацію.

При використанні вартісних показників для побудови виробничої функції виникають труднощі, зумовлені тим, що наявні дані не є достатньо точними через перехідні процеси в країні. Зокрема, побудова виробничої функції на основі вартісних показників ускладнена через неточність вимірювання капіталу, застосовуваного у виробництві, яка зумовлена такими факторами:

- з початком трансформаційного спаду основні фонди використовувались не повністю, тому дані по основним фондам не відповідають їх реально використовуваній частині;

- при переході від ресурсних обмежень до обмежень попиту основні фонди стали надмірними, що, з одного боку, різко знижує їх значущість як фактора, здатного визначати випуск, з іншого боку, не дозволяє дати їм ринкову оцінку;

- недосконалість ціноутворення в АПК визначає доцільність застосування насамперед натуральних показників там, де це можливо.

Вибір необхідного рівняння із сукупності моделей здійснюється на основі знання природи досліджуваних явищ за задалегідь визначеним критерієм шляхом зіставлення ряду статистичних характеристик. Щодо того, який при цьому критерій обрати, чітко обґрунтованих рекомендацій поки що не існує [8, с. 49].

На стадії вибору форми зв'язку будується абстрактна модель, оскільки вона тільки в загальних рисах відображає взаємозв'язок змінних за допомогою встановленого алгебраїчного рівняння. Щоб перетворити абстрактну модель у роботу, її необхідно доповнити внутрішнім змістом, або, іншими словами, вона повинна бути реалізована на основі початкової інформації.

На основі відібраного виду рівняння та початкових даних первинні параметри виробничої функції розраховуються методом найменших квадратів.

Отже, функція випуску для виробництва рослинної олії є моделлю, яка відображає вплив факторів на обсяг виготовленої продукції у взаємозв'язку і взаємообумовленості. Кількість і склад факторів, які включаються у функцію випуску, визначається специфікою досліджуваного виробничого процесу, а саме: характером сировини, що переробляється; широтою асортименту виготовленої продукції; співвідношенням між обсягом сировини, що переробляється, і обсягом виготовленої продукції; тривалістю виробничого сезону тощо.

Можливими є два варіанти побудови моделі: перший варіант передбачає використання ресурсів у натуральних одиницях, другий ґрунтується на оцінюванні ресурсів у порівнянних одиницях, зазвичай грошових. Проте, на нашу думку, в умовах вітчизняної економіки застосування другого варіанту є проблематичним

через недосконалість економічного механізму (відсутній ринок землі, ринки праці і капіталу об'єктивно не є конкурентними, адже ціни на зазначені ресурси далекі від рівноважно ринкових). Крім того, в якості результативного показника логічним було б використання обсягу виробництва по грошовій виручці від реалізації продукції. Однак цей принцип може бути застосований для економіки, де існують тільки прибуткові підприємства, а збиткові – банкрутують і зникають. В умовах економіки України, коли стабільно збиткові підприємства можуть функціонувати в довгостроковому періоді, доцільно використовувати в якості показника результативності виробництва обсяг випуску продукції у натуральному вимірі. Таким чином, слід визнати доцільним вираження факторних параметрів в натуральних одиницях.

В ОЖГ, у т. ч. при виробництві рослинних олій, основним є масовий тип виробництва з домінуванням прямих процесів, коли з одного виду сировини одержують один вид продукції (рослинну олію, а шрот і макуха є побічною продукцією). Виробництво рослинних олій є монопродуктовим, в ході якого використовується однорідна сировина рослинного походження (насіння олійних культур).

При цьому на ступінь ефективного використання насіння олійних культур чинять вплив такі часткові фактори, як організація його транспортування, приймання і зберігання, а також технологія виробництва. Величина витрат сировини на виробництво 1 т рослинної олії визначається наступними факторами: складом сировини, якістю сировини, розміром відходів і втрат у виробництві.

Структура сировинних ресурсів впливає на обсяг виробництва кінцевої продукції за рахунок неоднакового вмісту олії в насінні різних олійних культур. Згідно з технологічними умовами виробництва рослинної олії витрати палива, енергії, допоміжних матеріалів пропорційні масі сировини, що переробляється. Це посилює вплив олійності насіння на витрати виробництва. Підвищення олійності означає зниження витрат на випуск одиниці кінцевого продукту.

Зрештою, як було зазначено вище, на обсяг виробництва рослинних олій, зокрема соняшникової і ріпакової, впливають якісні характеристики насіння олійних культур, такі як: вологість насіння, яке надходить у виробництво; олійність насіння (вміст корисного компоненту в сировині залежить від сортових особливостей насіння) в перерахунку на абсолютно суху речовину; засміченість насіння, що надходить на переробку; кислотне число олії у насінні соняшнику, що надходить на переробку; фракційний склад насіння тощо.

Загалом від якості сировини залежить не тільки норма витрат насіння олійних культур на виробництво олії, але й продуктивність обладнання і, зрештою, собівартість продукції.

З точки зору технології олію одержують методами пресування і екстрагування (екстракції) органічними розчинниками жирів. На основі цих двох способів розроблені наступні технологічні схеми виробництва рослинних олій: одноразове пресування; двократне пресування – вилучення олії шляхом попереднього віджимання – форпресування з подальшим остаточним віджиманням – експеліруванням; холодне пресування – вилучення олії з сировини без попередньої волого-теплової обробки; форпресування – екстракція – попереднє знежирення олії шляхом форпресування з подальшим його вилучення шляхом екстракції бензином; пряма екстракція – екстракція розчинником без попереднього знежирення. Основне виробництво базується переважно на машинних і апаратних процесах, при цьому ступінь механізації робіт досягає 92–95%. Таким чином, з огляду на особливості технології виробництва рослинних олій, зокрема, соняшникової олії нерафінованої (метод екстрагування, додаток Ж), чисельність промислово-виробничого персоналу не чинить суттєвого впливу на обсяг виробництва кінцевої продукції.

Взагалі у сучасних умовах розвитку суспільного виробництва, який характеризується високим рівнем механізації, автоматизації та комп'ютеризації робіт, ні вартість основних промислово-виробничих фондів, ні навіть обсяг продукції нині не завжди відображають рівень концентрації виробництва. Названий показник повніше відображає «виробнича потужність», яка, по суті, характеризує потенційні можливості основних засобів. При цьому ключовим фактором ефективного використання основних виробничих засобів в олійно-жировій галузі є ступінь використання основних виробничих потужностей підприємства. Тривалість виробничого циклу встановлюється технологічними інструкціями і регламентами, які визначають час, необхідний для кожного виду операції залежно від характеру сировини, оптимальних режимів вологості, температури, якості продукції, а також з врахуванням всіх факторів і раціонального поєднання мінімальної тривалості з максимальним ступенем використання сировини і високою якістю готової продукції.

Фактор «предмети праці» при виробництві рослинних олій найкращим чином відображається не у знеособленому показнику вартості оборотних фондів, а у конкретній величині – кількості насіння, що надійшла на переробку. Крім загальної маси насіння, у рівняння виробничої функції слід включити окремим фактором вміст олії, тобто олійність насіння, що надходить на переробку.

Нарешті, враховуючи монопродуктовий характер виробництва, доцільно в якості досліджуваного результативного показника ввести в модель не вартість товарної продукції, а обсяг випущеної олії у натуральному вимірі.

Таким чином, виробнича функція для випуску рослинної олії може бути представлена рівнянням виду:

$$y = a \times \prod_{j=1}^n x_j^{\alpha_j}, \quad (1)$$

де y – обсяг випуску рослинної олії, т; x_j – фактори випуску рослинної олії, α_j – параметри виробничої функції, при цьому $j = 1 \dots n$.

Така функція є гнучкою і описує основні виробничо-технологічні взаємозв'язки переробного виробництва. Крім того, функція Коба-Дугласа, яка часто застосовується в економічних дослідженнях, є її окремим випадком.

Рівняння (1) після лінеаризації і з урахуванням особливостей переробки насіння олійних культур має вигляд:

$$\ln y = \ln a_0 + a_1 \ln x_1 + a_2 \ln x_2 + a_3 \ln x_3, \quad (2)$$

де y – кількість виробленої олії, т; x_1 – виробничі потужності, тис. т; x_2 – обсяг насіння, призначеного для переробки, т; x_3 – олійність насіння, %; a_0, a_1, a_2, a_3 – параметри рівняння.

Рівняння (2) було реалізоване за даними про виробництво соняшникової олії нерафінованої 18 підприємств, що входять до асоціації «Укроліпром» за 2005–2013 рр. В результаті було отримано дев'ять рівнянь, їх параметри і статистичні характеристики наведено в табл. 1.

Як свідчать дані табл. 1, побудовані рівняння є статистично адекватними і надійними.

З точки зору неокласичної економічної теорії побудовані рівняння є логічно адекватними досліджуваним процесам тоді, коли за економічним змістом між факторами і досліджуваним показником існує прямий зв'язок, і збільшення (зменшення) будь-якого фактору призводить до збільшення (зменшення) досліджуваного показника. За таких умов додатні знаки при невідомих свідчать про логічну адекватність рівнянь досліджуваному процесу.

Водночас в роботах [9–14] доведено, що в прикладному економічному аналізі, який здійснюють за допомогою степеневі виробничої функції, не варто апріорно задавати межі зміни показників степеня. Для моделювання різних виробничих ситуацій необхідно оцінювати значення цих коефіцієнтів за наявними статистичними даними. Тоді степенева виробнича функ-

ція буде діагностувати виробництво, близьке до оптимального, якщо показники степеня дорівнюють одиниці (або близькі до одиниці у випадку економетричних оцінок), або неефективне виробництво, якщо показники степеня далекі від одиниці. Якщо якийсь показник степеня більше одиниці, то це свідчить про те, що відповідний ресурс перебуває на стадії зростаючої віддачі. Від'ємне значення показника степеня свідчить про те, що еластичність ресурса, який підноситься до від'ємного степеня, є від'ємною. Це означає, що збільшення обсягів застосування цього ресурсу тільки погіршує виробництво, оскільки обсяги випуску скорочуються. Відповідно, від'ємне значення будь-якого показника степеня у степеневій виробничій функції означає, що модельований процес характеризується крайнім проявом закону спадної ресурсівіддачі, коли виробництво є неефективним і для його покращення необхідно скорочувати обсяги застосовуваного ресурсу або використовувати інноваційні технології у виробництві.

Таким чином, від'ємний знак при змінній « x_1 – виробничі потужності» свідчить, що починаючи з 2010 р. подальше нарощування величини переробних потужностей не призводить до зростання обсягу виробництва рослинної олії на підприємствах. Ця обставина зумовлена тим, що таке розширення переробних потужностей не супроводжується відповідним збільшенням обсягів застосування інших ресурсів, зокрема, обсягу переробленого соняшнику і підвищенням його якісних характеристик, наприклад, олійності (за даними УкрНДІОЖ, середня олійність насіння соняшнику, яке перероблялося підприємствами в 2010 р., становила 45,58%, в 2011 р. – 43,61%, в 2012 р. – 44,11%; в 2013 р. – 44,70% відповідно).

Отже, подальше нарощування виробничих потужностей при дефіциті сировини негативно впливатиме на функціонування галузі.

Виробнича функція дозволяє оцінити адекватність й технічну складові ефективності виробництва за наявної ринкової структури. Технічна ефективність в рамках теорії виробничих

Таблиця 1

Параметри і статистичні характеристики рівнянь виробничої функції для переробних підприємств ОЖГ (2005–2013 рр.)*

Рік	Коефіцієнти регресії				R	R ²	$\bar{\varepsilon}$, %	F-критерій Фішера	
	a_0	a_1	a_2	a_3				табл.	розрах.
2005	-4,62	0,99	0,99	0,01	0,99	0,99	0,73	0,1146	22072,02
2006	-2,06	1,00	0,32	0,01	0,99	0,99	1,18	0,1147	8286,42
2007	-3,48	0,97	0,03	0,74	0,99	0,99	1,01	0,1146	6281,54
2008	-2,67	1,00	0,01	0,45	0,99	0,99	1,42	0,1150	8412,46
2009	-0,74	0,99	0,18	0,02	0,99	0,99	1,44	0,1149	4675,42
2010	-2,98	-0,01	1,02	0,55	0,99	0,99	1,03	0,1153	6597,21
2011	-5,15	-0,04	1,04	1,13	0,99	0,99	1,03	0,1154	45957,00
2012	-4,49	-0,01	1,01	0,96	0,99	0,99	1,16	0,1155	22138,00
2013	-3,37	-0,02	1,00	0,71	0,99	0,99	1,42	0,1528	13111,00

*R – множинне кореляційне відношення; R² – коефіцієнт детермінації; $\bar{\varepsilon}$ – середня помилка апроксимації

Джерело: власні дослідження

функції передбачає максимальний випуск продукції, який досягається із застосуванням конкретного набору факторів виробництва. Умовою алокативної ефективності є використання факторів виробництва в пропорціях, які забезпечують максимальний випуск при заданих цінах на ресурси і готову продукцію.

Оцінка алокативної ефективності в рамках нашого дослідження здійснюється шляхом порівняння вартості граничного продукту ресурсу і його ціни. При цьому показники алокативної ефективності розраховуються із використанням ринкових цін на продукти й ресурси. Граничний продукт ресурсу – це приріст продукції, одержаний від кожної додатково спожитої у виробництві одиниці ресурсу.

Для того щоб оцінити оптимальність використання ресурсів, зокрема, насіння соняшнику,

визначимо граничну продуктивність 1 т насіння соняшнику у вартісному вираженні. Для цього необхідно граничний продукт 1 т насіння соняшнику помножити на середньорічну ціну 1 т олії соняшникової нерафінованої, а потім порівняти отриманий добуток із фактичною середньорічною ціною 1 т насіння соняшнику (табл. 2).

Індекс алокативної ефективності визначається як співвідношення між ціною 1 т соняшнику і вартістю граничного продукту 1 т соняшнику. Якщо його значення більше одиниці, це означає, що в галузі існує ринок постачальників сировини; якщо його значення менше 1, – ринок можна охарактеризувати, як ринок переробника (покупця); якщо його значення дорівнює або близьке до одиниці, то це свідчить про досягнутий баланс інтересів між переробниками і постачальниками сировини на ринку.

Таблиця 2

Алокативна ефективність використання насіння соняшнику переробними підприємствами ОЖГ в 2005–2013 рр.

Рік	Ціна 1 т соняшникової олії нерафінованої, грн.	Абсолютна гранична продуктивність ресурсу « x_1 – обсяг переробки насіння соняшнику», грн.	Ціна 1 т насіння соняшнику, грн.	Відхилення абс., грн. (гр.4–гр.3)	Відхилення відн., % (гр.5/гр.3)	Індекс алокативної ефективності
2005	3557,00	1543,04	1341,67	201,37	15,01	0,87
2006	3097,08	1368,75	1173,33	195,42	16,66	0,86
2007	5014,17	2154,00	2045,83	108,17	5,29	0,95
2008	7410,83	3208,10	3077,08	131,02	4,26	0,96
2009	6062,08	2580,72	2299,58	281,14	12,23	0,89
2010	7849,17	3477,30	3431,67	45,63	1,33	1,02
2011	10783,75	4671,26	4467,08	204,18	4,57	1,01
2012	9942,08	4268,45	4291,67	-23,22	-0,54	1,02
2013	9314,17	4084,79	4313,75	-228,96	-5,31	1,07

Джерело: власні дослідження

Таблиця 3

Технологічна результативність виробництва рослинних олій в Україні в 2009–2013 рр.

Підприємство	Індекс технологічної результативності використання ресурсів за роками				
	2009	2010	2011	2012	2013
Пологівський ОЕЗ	0,98	0,97	0,99	0,99	0,98
Запорізький ОЖК	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00
Дніпропетровський ОЕЗ	1,02	1,00	1,01	1,01	1,01
Вінницький ОЖК	1,02	1,01	1,00	1,00	1,00
Вовчанський ОЕЗ	1,00	0,99	0,99	0,99	1,00
«Сватівська олія» (м. Сватове)	1,01	0,98	0,99	1,00	1,00
«ПОЕЗ – Кернел Груп» (м. Полтава)	1,01	1,03	1,01	0,99	1,00
«Кіровоградолія» (м. Кіровоград)	1,03	0,86	1,00	1,00	1,00
Чернівецький ОЖК	1,01	1,01	1,00	1,00	1,00
Приколотнянський ОЕЗ	1,00	0,98	1,01	1,00	1,01
ТК «Урожай» (виробничий майданчик № 9, м. Слов'янськ)	1,02	1,01	0,99	0,99	1,00
Мелітопольський ОЕЗ	0,98	1,01	1,00	1,00	1,15
«Каргілл» (м. Донецьк)	0,98	1,01	1,00	0,98	1,00
«Каховський ОЕЗ» («Каргілл»)	1,01	1,00	1,00	1,02	1,01
Іллічівський ОЕЗ	0,98	1,00	1,01	1,00	0,99
Пересічанський МЗ	0,98	1,02	1,00	1,00	1,02
«Креатив» (м. Кіровоград)	1,00	1,01	0,99	1,00	0,99

Джерело: власні дослідження

Отже, можемо зробити висновок, що виявлені в ході аналізу алокативної ефективності відхилення величини граничного продукту 1 т насіння соняшнику і його ціни протягом 2005–2013 рр. є не значними. Вартість граничного продукту 1 т насіння соняшнику приблизно дорівнює його ціні і свідчить про оптимальне використання сировини. Але з огляду на те, що домінуючою схемою переробки є давальницька, оптимальність використання насіння соняшнику не позначається на ефективності функціонування переробних підприємств.

Крім того, незначні відхилення ціни придбання 1 т насіння соняшника від вартості його граничного продукту при виробництві соняшникової олії означають, що заходи щодо ліквідації алокативної неефективності, які спрямовані на приведення вартості граничного продукту 1 т соняшника і граничних витрат на його купівлю у відповідність, не зможуть сприяти різкому росту ефективності при його вирощуванні.

Побудовані моделі дозволили визначити індекс технологічної результативності використання ресурсів, який розраховується для середнього рівня організації виробництва на підприємстві через співвідношення між розрахунковим і фактичним обсягами випуску продукції (табл. 3).

Якщо індекс технологічної результативності використання ресурсів дорівнює 1, то це означає не максимальний, а лише середній рівень використання ресурсів, відповідно існують резерви його підвищення.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що у першому сегменті олійного виробництва – простій переробці олійних культур, в результаті якої отримують пресову й екстракційну олію, концентрація переробних потужностей досягла своїх оптимальних меж, які визначаються можливостями вітчизняних сільськогосподарських товаровиробників виростити урожай олійних культур.

Переробні підприємства є технологічно результативними, але через відсутність власних оборотних коштів вони вдаються до переробки сировини на давальницьких умовах, перебуваючи під економічним контролем великих агропромислових холдингів і не маючи прямого впливу на ринки збуту кінцевої продукції.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Музика В.С. Розвиток експортної орієнтації підприємств олійно-жирової галузі України / В.С. Музика // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2010. – Вип. 39. – С. 116–121.
2. Дуранова Т.А. Особливості конкуренції на ринку соняшникової олії в Україні / Т.А. Дуранова // Інноваційна економіка. – 2013. – № 8. – С. 50–55.
3. Черепанова Н.О. Інфраструктурне забезпечення ринку рослинної олії в Україні і сучасні тенденції його розвитку / Н.О. Черепанова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – Вип. 2 (45). – С. 383–387.
4. Ніценко В.С. Сировинне забезпечення виробництва олії рослинної в умовах вертикальної інтеграції / В.С. Ніценко // Наукові праці НУХТ. – 2014. – № 3. – Т. 20. – С. 91–98.
5. Волощук Т.Г. Модель експортного потенціалу підприємств олійно-жирової галузі України / Т.Г. Волощук // Збірник наукових праць ЧДТУ. – 2013. – Вип. 35. – Ч. I. – С. 148–154.
6. Герасименко А. Оцінка ризиків колективної монополізації вітчизняного ринку соняшникової олії / А. Герасименко // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія «Економіка». – 2011. – Вип. 124/125. – С. 103–105.
7. Манойленко О.В. Специфічні особливості олійно-жирової галузі як об'єктивна необхідність її державної підтримки / О.В. Манойленко, Т.А. Жадан // Інноваційна економіка. – 2013. – № 1. – С. 12–15.
8. Грабовецький Б.Є. Виробничі функції: теорія, побудова, використання в управлінні виробництвом: [монографія] / Б.Є. Грабовецький. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2006. – 138 с.
9. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория / М. Интрилигатор. – М.: Прогресс, 1975. – 606 с.
10. Хеди Э. Производственные функции в сельском хозяйстве / Э. Хеди, Д. Диллон. – М.: Прогресс, 1965. – 600 с.
11. Крастинь О.П. Агроэкономические функции / О.П. Крастинь. – Рига: Изд-во Латв. гос. ун-та, 1971. – 238 с.
12. Светушков С.Г. Сравнительный анализ производственных функций в моделях экономической динамики / С.Г. Светушков, И.С.Абдуллаев // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2010. – № 5. – С. 56–66.
13. Bhanumurthy, K.V. Arguing a case for the Cobb-Douglas production function / K.V. Bhanumurthy // Review of Commerce Studies. – 2002. – № 3. – PP. 75-91.
14. Griliches, Z. Production functions: the search for identification / Zvi Griliches, Jacques Mairesse // NBER Working Paper. – 1995. – No. 5067 (March). – PP. 1-27.