

Муштай В.А.

к.е.н., доцент кафедри статистики,

АГД та маркетингу

Сумського національного аграрного університету

м. Суми, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ ПОТЕНЦІЙНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ ПОТУЖНОСТІ РЕГІОНУ

Розглядаючи проблематику виробничого (агроресурсного) потенціалу, на наш погляд, окремо слід виділити потенціал продовольчого комплексу, який пропонується розглядати як спроможність задовольняти потреби населення в продуктах харчування і оцінювати їх кількісно і якісно. Кількісна оцінка потенціалу продовольчого комплексу повинна враховувати максимальний обсяг виробництва (при конкретних заданих умовах) продуктових наборів або окремих продуктів, що по своїй якості і ступенем забезпечення відповідають потребам населення регіону, а також харчових продуктів і сировини для їх виробництва з метою постачання в інші регіони.

В загальному плані продовольчий потенціал характеризується спроможністю поставляти продукти харчування і сировину для їх виробництва з метою задоволення як регіональних потреб, так і потреб країни в цілому. У зв'язку з цим продуктова структура регіонального виробництва визначається його спеціалізацією, що забезпечує найбільш повне задоволення потреб у продуктах харчування всього суспільства при найбільш оптимальному використанні наявних природних, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів

Зважаючи на вищезазначене, в якості критерію комплексної оцінки продовольчої потужності можна використовувати обсяг товарної продовольчої продукції в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь. Поряд з цим критеріальним чинником можна вважати показник виходу умовної продукції сільського господарства в зернових одиницях (еквівалентах), також у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь. Однак використання в якості критеріальної ознаки обсягу товарної продукції дає можливість зменшити обсяг розрахункової роботи і підвищити її оперативність. Крім того, інфляційний вплив здійснюється одночасно як на обсяги реалізації, так і на вартість наявних ресурсів[3, с.65].

Задачу моделювання потенційної продовольчої потужності підприємства чи регіону можемо розв'язати на основі кореляційно - регресивного аналізу,

який в загальному плані являє собою метод наукового визначення і кількісної оцінки взаємозалежностей між певними статистичними ознаками, що характеризують окремі соціально-економічні явища і процеси. З математичного погляду кореляційна залежність являє собою функціональне співвідношення лише між середніми значеннями результативної і факторної ознак. Інакше кажучи, пропонуємий метод визначення продовольчої потужності ґрунтується на усереднених оцінках ресурсів за ступенем їх впливу на вихід товарної продукції.

В завдання кореляційно - регресивного аналізу входить виявлення наявності, вибір форми і одержання кількісних характеристик (показників тісноти, параметрів кореляційних рівнянь тощо) досліджуваного зв'язку, а також оцінка достовірності одержаних результатів за допомогою оцінювальних критеріїв. На першій стадії аналітичної роботи визначається характер зв'язку і його напрям логіко теоретичним шляхом виходячи із змісту співвідношення результативної і факторної ознак чи за допомогою графіка цього співвідношення, побудованого в системі прямокутних координат на основі емпіричних даних.

Рівняння кореляційної залежності матиме наступний вигляд:

$$Y_x = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \quad (1)$$

де Y_x – значення результативної ознаки; a – вільний член рівняння регресійного аналізу; b - коефіцієнт регресії, які виражають числові значення факторних ознак; x – фактичні значення впливаючих ознак.

Цифри, що стоять перед x_1 , x_2 , x_3 , та x_4 називають коефіцієнтами регресії. Вони характеризують зміну результативної ознаки при збільшенні, або зменшенні чинників на одиницю значення. Разом з тим, потрібно пам'ятати й про іншу особливість коефіцієнтів регресії: вони характеризують величину впливу одного фактору з урахуванням спільної чинності всіх інших факторів, включених до моделі. І, нарешті, головна особливість коефіцієнтів полягає в тому, що вони відображають той вплив відповідного чинника на величину результативної ознаки, що фактично склався в даній сукупності на даний період. Іншими словами, названі коефіцієнти відповідають середньому рівню використання фінансових і матеріальних ресурсів, що, в свою чергу, визначається результативними показниками роботи суб'єктів господарювання [2, с.131].

У процесі проведення регресійного аналізу нами були взяті за основу наступні принципи:

1. Вибір єдиного блока, із якого береться координатний інтервал, чий дані (змінні значення) дають залежну змінну регресії. Так, у якості перемінної Y із блоку обсягів реалізації продукції береться вартість товарної продукції на 100 га сільськогосподарських угідь у даному координатному інтервалі.

2. При виборі факторних блоків, із яких беруться чинники в якості незалежних змінних регресії, дотримувалася умова, щоб блок, який дає залежну змінну, і всі блоки, що дають незалежні змінні, що служать змінними розгортання і дають точки, по яких проводиться регресійна крива, мали спільні координати, тобто простір і час.

3. Для регулювання регресії задавалися такі координатні інтервали порівняння змінних, у середині яких регресійна функція не могла суттєво змінюватися.

4. Регресія проводилася послідовно зі збільшенням числа незалежних змінних і ступенем регресійної функції. При цьому загальносистемним оптимізатором був мінімум середньоквадратичного відхилення точок даних від регресійної кривої, для якої обчислювалися характеристики невизначеності - показники тісноти регресії: коефіцієнт кореляції і коефіцієнт детермінації. Перший показує щільність зв'язку між факторними та результативною ознаками - чим ближче його значення до 1, тим щільнішим є зв'язок між ними. Другий у відсотках характеризує ступінь залежності результативної ознаки від впливу відібраних чинників.

Зважаючи на зазначені принципи нами було відібрано 45 сільськогосподарських підприємств Сумської області, для яких спільною є територіальна та часова ознаки. Крім того, дотримувалася вимога незначної варіації вихідних даних стосовно виробничого напрямку, масштабів виробництва, забезпеченості ресурсами. Що стосується доходності чи збитковості виробничої і комерційної діяльності, то в числі одиниць даної статистичної сукупності присутні підприємства як першого, так і другого напрямків.

Як уже зазначалося, не викликає сумніву, що існує чітка залежність між обсягом товарної продукції та розмірами ресурсів сільськогосподарського підприємства, зокрема:

1. Земельні ресурси. Земля в сільському господарстві є головним засобом виробництва і її якість безпосередньо впливає на його результативність. В залежності від призначення у використанні земля може виступати або просторовим базисом для розміщення виробничих об'єктів або засобом виробництва.

2. Основні засоби в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь визначають фондозабезпеченість підприємства і є другим по важливості після землі виробничим чинником, що характеризує виробничий потенціал аграрних формувань; враховується при визначенні реальних виробничих можливостей для більш обґрунтованої оцінки результатів господарської діяльності і планування виробництва продукції.

3. Оборотні активи в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь. Важливість даного чинника визначається кругообігом капіталу, який охоплює три стадії: заготівельну (закупівлі), виробничу і збутову.

4. Забезпеченість робочою силою визначається середньорічною кількістю працівників на 100 га сільськогосподарських угідь.

5. Фінансова незалежність (процент власного капіталу в загальній сумі активів). Використання в моделі даного чинника аргументується тим, що низька частка власних коштів негативно впливає на фінансову стійкість підприємства, крім того, частина майна може використовуватися в якості застави при отриманні позик. [1,с.75].

В результаті відповідних розрахунків була отримана модель потенційної продовольчої потужності для даного регіону.

$$Y_x = 11,580 + 0,022x_1 + 0,034x_2 + 0,132x_3 + 4,031x_4 + 0,058x_5 \quad (2)$$

Коефіцієнт кореляції склав 0,997, отже щільність між ознаками тісна в максимальному ступені. Коефіцієнт детермінації становить 0,994, значить зміна обсягів виробництва продовольства на 94,9% залежить від впливу зазначених чинників.

На закінчення підкреслимо, що запропонована методика робить кількісно вимірною проблему оцінки продовольчої потужності регіону чи підприємства як за результатами його поточної діяльності, так і в плані прогнозних розрахунків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Качура А. Є. Модель формування оптимальної структури джерел фінансових ресурсів сільськогосподарських підприємств / А. Є. Качура // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. – 2011. – № 1. – С. 74-81.
2. Уманець Т.В. Статистика : Навч. посіб. – 2-ге вид., випр./ Т.В.Уманець, Ю.Б. Пігарєв -К.; Вікар, 2003. – 623с.

3. Хорошуля В.А. Ресурсозабезпечуючі чинники продовольчого потенціалу та інтеграційні процеси в АПК /А.В.Хорошуля // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: "Економіка та менеджмент". -2002. -Вип. 1-2. - С. 62-67.

Відомості про автора

а)прізвище, ім'я, по батькові: Муштай Валентина Анатоліївна

б)вчене звання: доцент

в)науковий ступінь: к.е.н.

г)місце роботи: СНАУ, кафедра Статистики, АГД та маркетингу

д)адреса для листування: 40000, м. Суми, вул. Кірова 160, кафедра Статистики, АГД та маркетингу