

УДК [658:634]:005.332.2(043.3)

Т. В. Харчук,

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, ПВНЗ "Європейський університет", м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ САДІВНИЦТВА

T. Kharchuk,

PhD in Economics, Associate Professor, European University, Kyiv

IDENTIFYING PROMISING AREAS OF PROVIDING SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR GARDENING ENTERPRISES

У статті обґрунтовано необхідність розвитку сільського господарства як потребу реагування на структурні зрушення у видах економічної діяльності в результаті подій внутрішнього політичного характеру. Узагальнено особливості вирощування плодово-ягідних насаджень у підприємствах садівництва, що визначають специфіку їх економічної діяльності. Обґрунтовано використання методу головних компонент для вирішення завдання окреслення перспективних напрямів забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, в основі якого лежить факторний аналіз, що включає групу методів, спрямованих на виявлення прихованих змінних факторів, які відповідають за наявність лінійних кореляцій між показниками, що обумовлюють напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва. Розрахунками доведено, що напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва є: збільшення кількості використовуваних ресурсів; усунення непродуктивного використання ресурсів; удосконалення якісних характеристик використання ресурсів; технологічне поліпшення виробництва та підвищення ефективності використання ресурсів.

The article deals with justifying the need for the agriculture development as a need to respond to structural changes in the types of economic activity as a result of events of an internal political nature. It was generalized by the author that the peculiarities of growing fruit and berry plantations in gardening enterprises, which determine the specifics of their economic activity. The author justified the used method of the main components for solving the problem of defining promising areas for sustainable development of gardening enterprises based on the factor analysis, which includes a group of methods aimed at identifying hidden variables that are responsible for the presence of linear correlations between the indicators, that determine the direction of ensuring sustainable development of gardening enterprises. It was proven with the calculations that the areas of sustainable development of gardening enterprises are: increasing the amount of resources used; eliminating the unproductive use of resources; improvement of qualitative characteristics of the resources used; technological improvement of the production and to increase the efficiency of used resources.

Ключові слова: розвиток, стійкий розвиток, підприємства садівництва, метод головних компонент, факторний аналіз, фактори, матриця, кореляція, напрями забезпечення стійкого розвитку.

Key words: development, sustainable development, enterprises of horticulture, method of main components, factor analysis, factors, matrix, correlation, directions of providing sustainable development.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У сучасних умовах функціонування аграрної сфери економіки надзвичайно актуальними залишаються питання ефективного управління та забезпечення розвитку вітчизняних підприємств садівництва з позицій стійкості, оскільки тенденції розвитку економіки України висувають нові вимоги до організації управління вітчизняним аграрним сектором економіки України, що обумовлює необхідність обґрунтування перспективних напрямів забезпечення його стійкого розвитку галузі садівництва.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика стійкого розвитку стала об'єктом уваги багатьох науковців. Так, на рівні підприємства "стійкий розвиток" досліджено у роботах таких вчених-економістів, як І.О. Бланк, О.В. Василенко, В.А. Гросул, М.І. Деркач, Р.А. Єремейчик, В.О. Колотій, З.В. Коробкова, М.Й. Малік, Г.С. Мамаєва, С.П. Міщенко, В.Є. Момот, А.О. Лігоненко, О.П. Рахнянська, Ю.С. Погорелов, В.В. Прохорова, П.Т. Саблук, В.П. Савчук, А.В. Черних, А.Д. Шермет та ін.

Аспекти розвитку і функціонування галузі садівництва висвітлені в працях відомих вчених-економістів: О.Ю. Єрмакова, В.А. Рульєва, В.В. Юрчишина, О.М. Шестопаля. Проте чимало аспектів цієї проблематики залишаються предметом дискусій і потребують подальшого дослідження, враховуючи особливості функціонування підприємств різних секторів економіки, та підприємств садівництва зокрема, особливо в умовах розгортання кризових ситуацій у аграрному секторі, спричинених переважно дією чинників макроекономічної дестабілізації.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

З огляду на зміни, що відбулись у структурі видів економічної діяльності України як результат тривалого внутрішнього політичного конфлікту виникає нагальна потреба в активізації розвитку сільського господарства, що передбачає необхідність реформування галузі, її модернізації з метою підвищення ефективності аграрного виробництва в цілому, та садівництва, зокрема, яке має важливе народногосподарське значення для України.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

На основі узагальнення опублікованих праць вітчизняних науковців визначено та конкретизовано такі особливості вирощування плодоягідних насаджень, як головного елемента основних засобів виробництва в галузі садівництва, що і визначають специфіку її діяльності [1, с. 250—251]:

— плодові і ягідні насадження, на відміну від інших основних засобів виробництва, створюються безпосередньо в сільськогосподарських підприємствах, мають чітко визначену єдину виробничу спрямованість і не проходять стадію реалізації. Це дозволяє районувати такі насадження, які найбільшою мірою відповідали б природно-економічним умовам конкретного господарства;

— плодові та ягідні культури, їх сорти надто різняться не лише за споживчими властивостями продукції, але й за комплексом організаційно-господарських і технологічних чинників, що безпосередньо впливають на економічну ефективність виробництва продукції. Серед них: різний час надходження плодів і ягід на реалізацію, різні періоди найбільшого трудового напруження по догляду за насадженнями та особливості зберігання плодів і ягід. Звідси випливає, що вирішальна роль у раціональному веденні товарного виробництва нале-

жить обґрунтуванню породно-сортового складу насаджень;

— стабільність виробництва плодів і ягід у будь-якому господарстві досягається лише за умов організації планомірного відтворення у відповідності до нормативних періодів їх створення та продуктивного використання;

— плодові та ягідні культури та їх помологічні сорти значно різняться між собою як за тривалістю створення насаджень, так і за періодами їх продуктивного використання. Звідси надто важливе значення надається оптимізації вікової структури плодкових і ягідних насаджень, зокрема дотриманню нормативної питомої ваги молодих насаджень до загальної їх площі;

— висока капітало- і фондомісткість галузі садівництва. До того ж великим є розрив у часі між вкладанням коштів на створення насаджень і одержанням ефекту, що зумовлено, здебільшого, самою природою порід і сортів;

— більшість видів продукції садівництва швидко псуються, недостатньо транспортабельні, що висуває вимоги до її прискореної реалізації, спрямування на промислову переробку чи спеціальну обробку для тривалого зберігання, що потребує поглиблення інтеграції сфер виробництва, промислової переробки, зберігання й реалізації плодів та ягід, що є об'єктивною передумовою ефективного функціонування галузі;

— кон'юнктура ринку продукції садівництва, як свідчить світовий досвід, постійно змінюється. Тому й технології її виробництва мають бути максимально еластичними, що, зокрема, реалізується через скорочення тривалості загальної ротації насаджень і прискорення сортооновлення насаджень;

— виробництво тих чи інших видів продукції підприємств садівництва через несприятливі погодні умови часто є ризиковими, що викликає сприйняття монокультури в будь-якому садівницькому господарстві скоріше, як винятку, аніж традиційного підходу на її наявність. Цим також пояснюється важливість страхування насаджень і створення фінансових резервів у господарствах;

— садівництво за природою плодкових і ягідних культур належить до високоінтенсивних галузей сільськогосподарського виробництва.

Отже, з огляду на специфіку формування та використання основних засобів виробництва в галузі садівництва та господарську діяльність зокрема, у сучасних економічних умовах особливого загострення набуває проблема визначення напрямів забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва.

Таблиця 1. Кореляційна матриця основних змінних, що визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва

Змінні	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
X ₁	1	0,127	0,827	0,225	-0,295	-0,259	0,948	0,429	0,178	0,226
X ₂	0,127	1	0,429	0,385	-0,298	-0,185	-0,360	-0,091	-0,274	0,225
X ₃	0,827	0,429	1	0,217	-0,478	-0,312	0,495	0,699	0,237	0,309
X ₄	0,225	0,385	0,217	1	0,434	0,394	0,174	0,462	0,707	0,452
X ₅	-0,295	-0,298	-0,478	0,434	1	0,954	-0,082	0,062	0,208	0,172
X ₆	-0,259	-0,185	-0,312	0,394	0,954	1	-0,142	0,276	0,053	0,070
X ₇	0,948	-0,360	0,495	0,174	-0,082	-0,142	1	0,481	0,580	0,017
X ₈	0,429	-0,091	0,699	0,462	0,062	0,276	0,481	1	0,224	0,031
X ₉	0,178	-0,274	0,237	0,707	0,208	0,053	0,580	0,224	1	0,125
X ₁₀	0,226	0,225	0,309	0,452	0,172	0,070	0,017	0,031	0,125	1

На наш погляд, для визначення напрямів забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва доцільно застосувати метод головних компонент, в основі якого лежить факторний аналіз, який включає групу методів, спрямованих на виявлення прихованих змінних факторів, що відповідають за наявність лінійних кореляцій між показниками, що обумовлюють напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва. Аналіз даних проведено з використанням статистичних пакетів STATISTICA 6.1.

В основі факторного аналізу лежить побудова матриці кореляції між всіма можливими парами змінних, що визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва.

Інформаційна вибірка включає 300 спостережень по десяти підприємств садівництва за період 2012—2016 рр. з кроком спостереження в один рік, до якої віднесено показники, що обумовлюють господарську діяльність підприємства.

Перевірка можливості проведення факторного аналізу базується на застосуванні критеріїв сферичності Бартлетта та адекватності вибірки Кайзера-Мейера-Олкіна [2], який є критерієм багатомірної нормальності і перевіряє відмінність коефіцієнтів кореляції між змінними параметрами від нульового рівня, та використовується для виявлення ступеню впливу на кореляцію між парами змінних параметрів інших змінних.

Попередньо проведені розрахунки свідчать про доцільність використання факторного аналізу при визначенні напрямів забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, про що свідчать значення статистики. Таким чином, $\chi^2 = 6871,78$ з числом ступенів свободи, рівним 136, тобто нульова гіпотеза про відсутність кореляції у вибірці, що аналізується, відхиляється у відповідності з критерієм сферичності Бартлетта. Значення статистики Кайзера-Мейера-Олкіна дорівнює: 0,800 (висока адекватність) $< 0,850 < 0,900$ (безумовна адекватність).

Проведені розрахунки дозволили визначити власні значення значимих факторів, відповідних за наявність лінійної кореляції між основними змінними, які визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва (табл. 2).

Перший фактор має власне значення 2,90; відсоток від загальної дисперсії складає 28,95; кумулятивне власне значення становить 2,90; і, відповідно, кумулятивний відсоток від загальної дисперсії — 28,95. Другий фактор має значення: 2,29; 22,82; 5,18; 51,77. Третій фактор: 1,56; 15,62; 6,74; 67,39. Власне значення четвертого фактора — 1,03; а відсоток від загальної дисперсії — 10,29; кумулятивне власне значення — 7,77; кумулятивний відсоток від загальної дисперсії — 77,67. Власні значення решти факторів не перевищують одиниці, що графічно зображено на рисунку 1.

Таблиця 2. Власні значення значимих факторів, відповідних за наявність лінійної кореляції між основними змінними, які визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва

Фактор	Власне значення	Відсоток від загальної дисперсії	Кумулятивне власне значення	Кумулятивний відсоток від загальної дисперсії
Фактор 1	2,90	28,95	2,90	28,95
Фактор 2	2,28	22,82	5,18	51,77
Фактор 3	1,56	15,62	6,74	67,39
Фактор 4	1,03	10,29	7,77	77,68
Фактор 5	0,84	8,44	8,61	86,12
Фактор 6	0,62	6,19	9,23	92,31
Фактор 7	0,33	3,30	9,56	95,61
Фактор 8	0,22	2,20	9,78	97,80
Фактор 9	0,17	1,70	9,95	99,50
Фактор 10	0,05	0,50	10	100

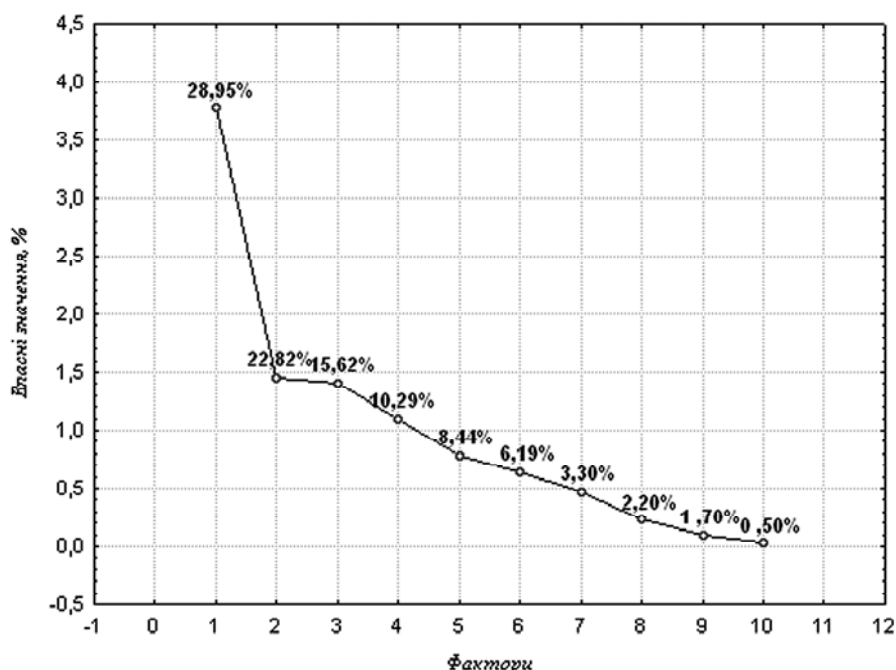


Рис. 1. Графік "кам'янистий осип" для вибору значимих факторів, які визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва

Згідно з даними, представлених на графіку "кам'янистий осип" (рис. 1), для вибору значимих факторів, які визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, у якості граничного значення вибрано мінімальне власне значення на рівні одиниці.

У процесі розрахунків для проведення подальшого визначення напрямів забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва вибрано перші чотири значимі фактори, значення яких є суттєвими порівняно із значеннями інших факторів (табл. 3).

Значення першого фактора, який визначає напрям забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, може бути розраховано за наступним рівнянням:

$$F_1 = 0,965_{x1} + 0,173_{x2} + 0,951_{x3} + 0,613_{x4} - 0,253_{x5} - 0,198_{x6} + 0,969_{x7} + 0,815_{x8} + 0,630_{x9} + 0,384_{x10}$$

Графік розподілу впливу факторних навантажень на змінні при виборі перших трьох факторів для підприємств садівництва представлено на рисунку 2.

Значення другого фактора, який визначає напрям забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, розраховується:

$$F_2 = -0,271_{x1} - 0,333_{x2} - 369_{x3} + 0,788_{x4} + 0,937_{x5} + 0,995_{x6} + 0,033_{x7} + \dots + 0,319_{x8} + 0,558_{x9} + 0,273_{x10}$$

Графіки проєкцій змінних на факторні площини, побудовані на основі матриці кореляції при виборі першого, третього та четвертого фактору для підприємств садівництва, наведено на рисунку 3.

Значення третього фактора, який визначає напрям забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, розраховується таким чином:

$$F_3 = 0,141_{x1} - 0,997_{x2} - 0,279_{x3} - 0,549_{x4} + 0,028_{x5} - 0,054_{x6} + 0,688_{x7} + 0,099_{x8} + \dots + 0,288_{x9} - 0,683_{x10}$$

Графіки проєкцій змінних на факторні

Таблиця 3. Матриця факторних навантажень на основні змінні, які визначають напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва

Змінні	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
x1	0,965	-0,271	0,141	0,119
x2	0,173	-0,333	-0,997	0,076
x3	0,951	-0,369	-0,279	0,293
x4	0,613	0,788	-0,549	-0,289
x5	-0,253	0,937	0,028	0,123
x6	-0,198	0,995	-0,054	0,517
x7	0,969	0,033	0,688	-0,114
x8	0,815	0,319	0,099	0,731
x9	0,630	0,558	0,288	-0,771
x10	0,384	0,273	-0,683	-0,354

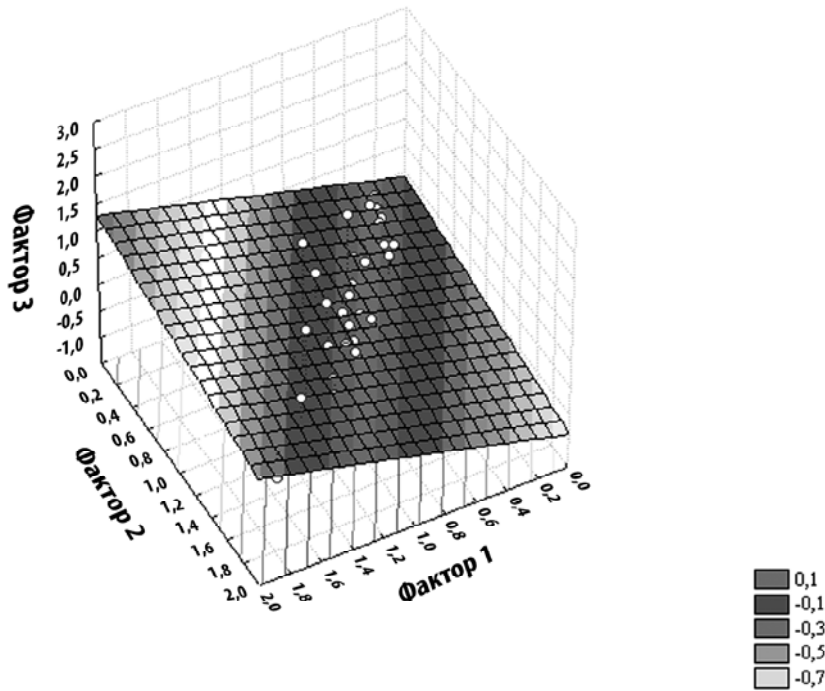


Рис. 2. Графік розподілу впливу факторних навантажень на змінні при виборі перших трьох факторів для підприємств садівництва

площини, побудовані на основі матриці кореляції при виборі другого, третього та четвертого факторів для підприємств садівництва, наведено на рисунку 4.

Значення четвертого фактора, який визначає напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва, може бути розраховано за таким рівнян-

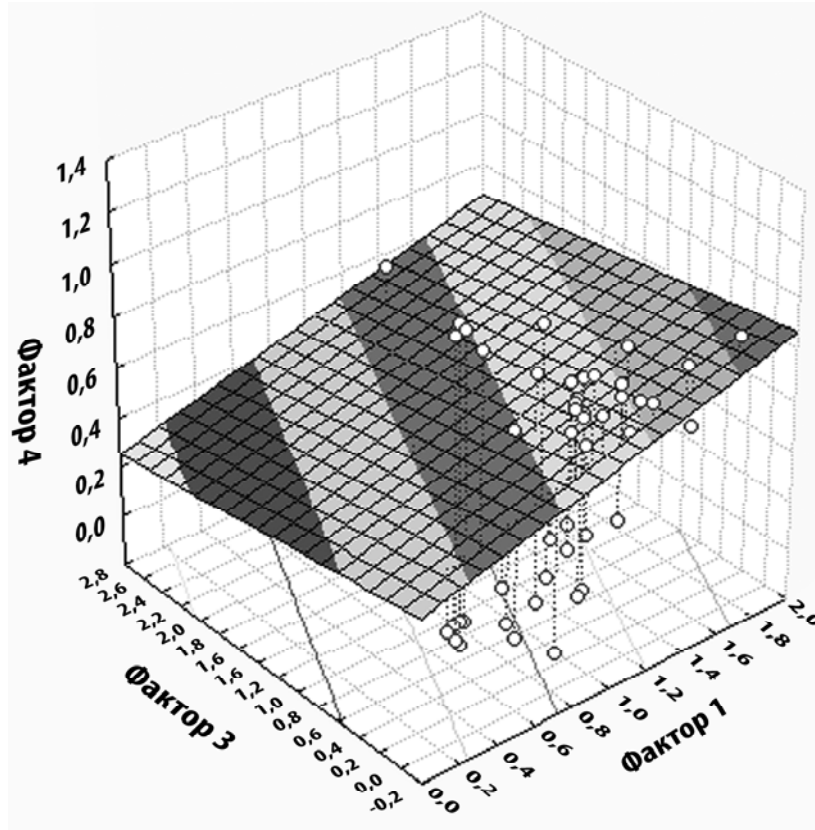


Рис. 3. Графіки проєкції змінних на факторні площини, побудовані на основі матриці кореляції при виборі першого, третього та четвертого фактору для підприємств садівництва

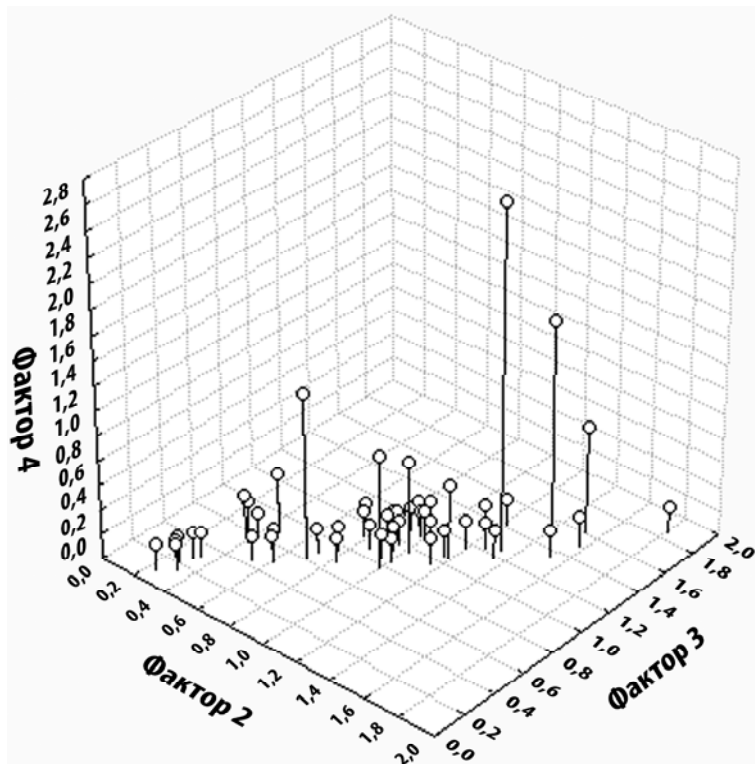


Рис. 4. Графік розподілу впливу факторних навантажень на змінні при виборі другого, третього та четвертого факторів для підприємств садівництва

ням:

$$F_4 = 0,119_{x_1} + 0,076_{x_2} + 0,293_{x_3} - 0,289_{x_4} + 0,123_{x_5} + 0,517_{x_6} - 0,114_{x_7} + 0,731_{x_8} - 0,771_{x_9} - \dots - 0,354_{x_{10}}$$

ВИСНОВКИ

Застосування методу головних компонент дозволило встановити наявність жорсткого взаємозв'язку між групуною змінною та показниками, що обумовлюють напрями забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва.

Одним з напрямів забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва є збільшення кількості використовуваних ресурсів, зокрема збільшення: засобів праці (площі багаторічних насаджень); кількості предметів праці (мінеральних та органічних добрив, засобів захисту насаджень від шкідників та хвороб); числа сезонних працівників; терміну використання основних засобів та часу використання робочої сили.

Іншим напрямом є заходи щодо усунення непродуктивного використання ресурсів, оскільки мають місце порушення технології виробництва, безнадійна дебіторська заборгованість, утримання надлишкових приміщень та позапланові витрати.

Наступним напрямом забезпечення стійкого розвитку підприємств садівництва є заходи щодо удосконалення якісних характеристик використання ресурсів, які включають в себе: поліпшення якості приміщень, машин й устаткування, продуктивності насаджень; оптимізацію породно-сортового складу багаторічних насаджень; побудову сучасних холодильних установ; поліпшення якості предметів праці, зокрема мінеральних добрив, засобів захисту від шкідників та хвороб; вдосконалення режиму праці на підприємстві.

Заходи напряму технологічного поліпшення виробництва та підвищення ефективності використання ресурсів містять у собі: удосконалення технології виробництва й переробки; вдосконалення організації управління виробництвом та виробничих процесів; вдосконалення організації праці сезонних працівників; відтворення й прискорення оборотності основних та оборотних засобів; розроблення бізнес-планів інвестиційних проектів; утворення інтеграційних механізмів між підприємствами садівництва й виробниками інноваційних продуктів.

Література:

1. Бурляй О.А. Сучасний стан розвитку садівництва в Україні / О.А. Бурляй, А.П. Бурляй, А.О. Харенко // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. — 2013. — Вип. 82. — С. 249—259.
2. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Пер. с англ. / Дж.О.Ким, Ч.У.Мюллер, У.Р. Клекка и др. / Под ред. И.С. Енюкова. — М.: Финансы и статистика, 1989. — 215 с.

References:

1. Burlaij, O.L. Burlaij, A.P. and Kharenko, A.O. (2013), "Modern state of gardening development in Ukraine", Zbirnyk naukovykh prats' Uman's'koho natsional'noho universytetu sadivnytstva, vol. 82, pp. 249—259.
2. Kym, Dzh.O. Miuller, Ch.U. and Klekka, U.R. (1989), Faktornyj, dyskrjmynantnyj y klasternyj analiz [Factorial, discriminant and cluster analysis], Fynansy y statystyka, Moscow, Russia.

Стаття надійшла до редакції 07.11.2017 р.