

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

THE DIRECTIONS FOR INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE ACTIVITY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Марченко В.М.

доктор економічних наук
професор кафедри економіки та підприємництва,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Місяйло О.В.

студентка,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Marchenko Valentina

Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Misyaylo Olena

Student,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Стаття присвячена дослідженню діяльності сільськогосподарського підприємства, що здійснює господарську діяльність у рослинництві, місце розташування якого – в Чернігівській області. Проаналізовано категорію «ефективність» та взаємозв'язок його складників. Визначено рівень урожайності досліджуваного регіону щодо середнього показника в країні. Для визначення продукції ПСП «Лан», яка робить найбільший внесок у сумарний результат та має стабільну урожайність, проведено ABC- та XYZ-аналіз, результатом якого є суміщена таблиця ABC-XYZ. Визначено види зернової та технічної культур, для яких встановлені основні напрями підвищення ефективності їх вирощування. Встановлено взаємозв'язок ефективності діяльності сільськогосподарського підприємства та врожайності посівних культур.

Ключові слова: економічна ефективність, сільськогосподарське підприємство, врожайність, зернові культури, сільське господарство.

Статья посвящена исследованию деятельности сельскохозяйственного предприятия, осуществляющего хозяйственную деятельность в растениеводстве, местоположение которого – в Черниговской области. Проанализирована категория «эффективность» и взаимосвязь его составляющих. Определен уровень урожайности исследуемого региона по отношению к среднему показателю в стране. Для определения продукции ЧСП «Лан», которая вносит наибольший вклад в суммарный результат и имеет стабильную урожайность, проведен ABC и XYZ-анализ, результатом которого является совмещенная таблица ABC-XYZ. Определены виды зерновой и технической культур, для которых установлены основные направления повышения эффективности их выращивания. Установлена взаимосвязь эффективности деятельности сельскохозяйственного предприятия и урожайности посевных культур.

Ключевые слова: экономическая эффективность, сельскохозяйственное предприятие, урожайность, зерновые культуры, сельское хозяйство.

The country's food security depends directly on the effective functioning of the agrarian sector of the Ukrainian economy, and in particular the crop sector. However, lately, some agricultural enterprises engaged in crop production are in crisis. This is what determines the importance and the need to justify the directions of increasing their level

of efficiency. The study of current trends in improving the economic efficiency of an agricultural enterprise, which is a prerequisite for the success of companies in a competitive environment, remains relevant. The purpose of the article is to investigate the nature of the effectiveness of agricultural enterprises engaged in economic activities – crop production, as well as to identify the main trends in efficiency, which depends on the level of crop yield. In order to determine the effectiveness of their activities, it is necessary to analyze crop yields and compare them with the potential of the region in which the land is located. The article is devoted to the research of the activity of an agricultural enterprise that carries out economic activity in crop production and the location of which is in the Chernihiv region. The category of “efficiency” and the relationship of its components are analyzed. The yield level of the studied region in relation to the national average was determined. Private Agricultural Enterprise “Lan”, which is geographically located in the Chernihiv region, Talalaivka region in 2018 was owned 1,446 hectares of crop area. The enterprise produces crops of cereals and legumes: winter wheat and corn for grain, as well as industrial crops: soybean and sunflower. In order to determine the products of the PSP “Lan”, which makes the greatest contribution to the total result and which has a stable yield, the ABC and XYZ analysis was performed, the result of which is the combined table ABC-XYZ. The type of grain and industrial crops for which the main directions of increase of efficiency of their cultivation are established is determined. The relationship between the efficiency of the agricultural enterprise and the yield of crops was established.

Key words: economic efficiency, agricultural enterprise, yield, crops, agriculture.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Наша країна є одним із світових лідерів у виробництві та експорті зернових культур: у 2019 році Україна посіла 6 місце у рейтингу серед країн-виробників кукурудзи [1], серед найбільших експортерів пшениці Україна посідає 6 місце [2], а також лідируючі позиції з виробництва соняшнику [3]. Продовольча безпека країни напряму залежить від ефективного функціонування аграрного сектору економіки України, зокрема галузі рослинництва. Однак останнім часом деякі сільськогосподарські підприємства, що займаються рослинництвом, перебувають у кризовому стані. Саме це зумовлює важливість та необхідність обґрунтування напрямів підвищення їхнього рівня ефективності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спираються автори. Вивченню теоретичних і методологічних аспектів сутності та напрямів підвищення економічної ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств присвячені роботи таких учених, як В.Г. Андрійчук, Л.М. Анічин, В.І. Бойко, М.О. Бесєдін, М.П. Канінський, В.І. Мертенс, Л.Ф. Мацібора, М.Й. Малік, О.В. Олійник, П.Т. Саблук, М.Й. Хорунжий та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Віддаючи належне авторам проведених досліджень, можна зазначити, що вивчення сучасних тенденцій щодо підвищення економічної ефективності сільськогосподарського підприємства залишається актуальним.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою статті є аналіз ефективності сільськогосподарського виробництва та визначення основних напрямів її підвищення.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Багато вчених приділяло увагу визначенню категорії «ефективність», розгля-

даючи це поняття під призмою різних наук. Особливістю категорії ефективності в економіці є те, що для її визначення необхідно зіставити економічний ефект та економічні ресурси, які витрачені на його одержання [4, ст. 55]. Ефективність – це узагальнююча категорія, основною характеристикою якої є результативність як індикатор стану та динаміки розвитку підприємства [5, ст. 7]. Зокрема, І.О. Федуняк стверджує, що ефективність має виробничу та соціальну сторону економічних процесів, які тісно взаємопов'язані та взаємозалежні (рис. 1).

Одним із найважливіших напрямів підвищення економічної ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств є його інтенсифікація, яка базується на постійному удосконаленні господарського механізму. Для підприємств, що займаються рослинництвом, задля визначення ефективності їхньої діяльності необхідним є аналіз врожайності культур та порівняння їх із потенційними можливостями регіону, в якому розміщені земельні угіддя.

Розташування Чернігівської області в поліській та лісостеповій зонах Придніпровської низовини сприяє сталому розвитку аграрного виробництва. Крім того, 64,8% земельного фонду області припадає на сільськогосподарські угіддя, що становить 5% державних сільгоспугідь [7]. Згідно з даними Державної служби статистики України, урожайність зернових культур у Чернігівській області є однією з найбільших, перевищуючи у 2019 році середній показник у країні на понад 26% (табл. 1). Крім того, урожайність у Чернігівській області у 2019 році порівняно з 2017 роком зросла на 12%.

Серед районів Чернігівщини найбільшу кількість центнерів зернових та зернобобових з одного гектару зібраної площі мають Срібнянський та Талалаївський райони – 99,5 ц/га та 95,7 ц/га відповідно [8].

Приватне сільськогосподарське підприємство «Лан», яке територіально розташоване у Чернігівській області, Талалаївському районі,

у 2018 році мало у власності 1446 га посівної площі. Підприємство здійснює виробництво культур зернових та зернобобових: пшениці озимої та кукурудзи на зерно, а також культур технічних: сої та соняшнику.

Наведені нижче результати аналізу звіту про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід і винограду за 2016, 2017, 2018 роки (табл. 2) свідчать про те, що найбільш урожайними серед зернових та зернобобових є кукурудза на зерно, а серед технічних культур – насіння соняшнику.

Згідно з даними табл. 2, урожайність зернових та зернобобових культур, вирощуваних ПСП «Лан», у 2018 році вища на 18% від середнього значення в районі, на 57% – в області та на 116% – у країні.

Для визначення продукції, яка робить найбільший внесок у сумарний результат та має стабільну урожайність, проведемо ABC- та XYZ-аналіз, результатом якого стане суміщена таблиця ABC-XYZ. Слід зауважити, що до групи А віднесено культури, які становлять 80% обсягу виробництва на 1 га посівної площі, групи В – 15%, групи С – 5 %. Ранжування за XYZ-аналізом таке: група Х – культури, коефіцієнт варіації яких 0–10%, група Y – 10–25%, група Z – 25–100% (табл. 3; 4).

Отже, згідно з табл. 5, пшениця (AY) має великі обсяги виробництва та недостатню стабільність прибутковості, кукурудза (AZ) – великі обсяги виробництва та високий ризик неотримання прибутку, соняшник (BX) – незначні обсяги виробництва та стабільність прибутко-

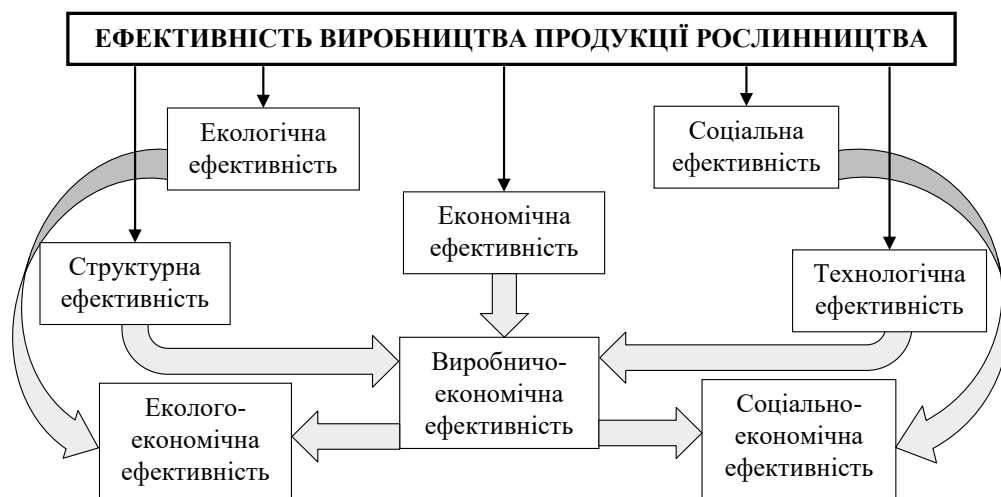


Рис. 1. Взаємозалежність видів ефективності виробництва продукції рослинництва

Джерело: [6, с. 133]

Таблиця 1

Динаміка врожайності зернових та зернобобових культур по регіонах (ц з 1 га зібраної площі)

| № з/п | Область | Роки | | | № з/п | Область | Роки | | |
|-------|---------------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | | | 2017 | 2018 | 2019 |
| - | Україна | 45,6 | 52,2 | 53,7 | - | - | - | - | |
| 1 | Вінницька | 58,6 | 73,3 | 72,7 | 13 | Львівська | 52,7 | 56,1 | 58,4 |
| 2 | Хмельницька | 66,4 | 72 | 70,6 | 14 | Івано-Франківська | 59,8 | 55,2 | 55,5 |
| 3 | Черкаська | 48 | 75,7 | 70,3 | 15 | Кіровоградська | 36 | 48 | 53,1 |
| 4 | Київська | 47,3 | 73,5 | 69,2 | 16 | Чернівецька | 50,7 | 48,7 | 46,7 |
| 5 | Сумська | 62,6 | 73,3 | 68,4 | 17 | Харківська | 39,3 | 37,2 | 43,1 |
| 6 | Чернігівська | 60,8 | 71,8 | 67,8 | 18 | Дніпропетровська | 33 | 32,2 | 40,7 |
| 7 | Житомирська | 50,6 | 60 | 65,4 | 19 | Херсонська | 36,4 | 33,5 | 40,1 |
| 8 | Тернопільська | 64,7 | 64,4 | 65 | 20 | Миколаївська | 31,8 | 32,9 | 37,8 |
| 9 | Закарпатська | 60,1 | 55,7 | 64,2 | 21 | Луганська | 34,9 | 29,9 | 36,5 |
| 10 | Рівненська | 55,8 | 60,9 | 64 | 22 | Запорізька | 32,5 | 24,7 | 35,7 |
| 11 | Полтавська | 46,1 | 70,9 | 63,6 | 23 | Донецька | 35,7 | 24 | 35,2 |
| 12 | Волинська | 53,6 | 58,8 | 60,1 | 24 | Одеська | 37,6 | 37,6 | 30,5 |

Джерело: складено авторами на основі [9]

Таблиця 2

Динаміка виробництва сільськогосподарських культур ПСП «Лан»

| Продукція рослинництва | Посівна площа, га | | | Обсяг виробництва, ц | | | Урожайність, ц/га | | |
|---|-------------------|------------|------------|----------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2016 | 2017 | 2018 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Культури зернові та зернобобові: | 746 | 709 | 765 | 52198 | 50192 | 86465 | 70,0 | 70,8 | 113,0 |
| Пшениця | 548 | 459 | 346 | 33388 | 30292 | 30508 | 60,9 | 66,0 | 88,2 |
| Кукурудза на зерно | 198 | 250 | 419 | 18810 | 19900 | 55957 | 95,0 | 79,6 | 133,5 |
| Культури технічні: | 799 | 765 | 681 | 23171 | 21134 | 23228 | 29,0 | 27,6 | 34,1 |
| Боби сої | 387 | 343 | 253 | 10872 | 8702 | 7553 | 28,1 | 25,4 | 29,9 |
| Насіння соняшнику | 412 | 422 | 428 | 12299 | 12432 | 15675 | 29,9 | 29,5 | 36,6 |

Джерело: складено авторами на основі звітностей ПСП «Лан»

Таблиця 3

Результати ABC-аналізу врожайності культур ПСП «Лан»

| Продукція рослинництва | Обсяг виробництва на 1 га посівної площі, ц/га | Частка в загальному обсязі виробництва, % | Результати сортування | | | |
|------------------------|--|---|------------------------|---|-----------------------|-------|
| | | | Продукція рослинництва | Частка в загальному обсязі виробництва, % | Кумулятивна частка, % | Група |
| Пшениця | 88,17 | 0,306 | Кукурудза на зерно | 0,463 | 0,463 | A |
| Кукурудза на зерно | 133,55 | 0,463 | Пшениця | 0,306 | 0,769 | |
| Боби сої | 29,85 | 0,104 | Насіння соняшнику | 0,127 | 0,896 | B |
| Насіння соняшнику | 36,62 | 0,127 | Боби сої | 0,104 | 1,000 | C |
| Усього | 288,20 | 1 | | 1 | | |

Джерело: складено авторами на основі звітностей ПСП «Лан»

Таблиця 4

Результати XYZ-аналізу врожайності культур ПСП «Лан»

| Продукція рослинництва | Середнє значення обсягу виробництва на 1 га посівної площі, ц/га (2016-2018 рр.) | Коефіцієнт варіації | Результати сортування за зростанням | | Група |
|------------------------|--|---------------------|-------------------------------------|---------------------|-------|
| | | | Продукція рослинництва | Коефіцієнт варіації | |
| Пшениця | 72 | 0,165 | Боби сої | 0,066 | X |
| Кукурудза на зерно | 103 | 0,221 | Насіння соняшнику | 0,103 | |
| Боби сої | 28 | 0,066 | Пшениця | 0,165 | Y |
| Насіння соняшнику | 32 | 0,103 | Кукурудза на зерно | 0,221 | Z |
| Усього | 234 | | | | |

Джерело: складено авторами на основі звітностей ПСП «Лан»

вості, соя (CX) – мізерні обсяги виробництва та стабільність прибутковості.

Завдяки ABC-XYZ-аналізу було виявлено, що організація виробництва таких культур, як соя та кукурудза, вимагає удосконалення. Зокрема, для здійснення ефективної діяльності підприємству необхідно забезпечити стабільність врожайності кукурудзи та збільшити посівні площі сої.

Для отримання стабільного урожаю кукурудзи потрібно проводити сівозміну. Американські господарства радять чергувати цю культуру із соєю, адже вона залишає в ґрунті певний обсяг азоту. Також важливо правильно підібрати гібриди за ключовими показниками інтенсивності, посухостійкості та швидкої вологовіддачі. Глобальне потепління, яке спричиняє стрімку

Таблиця 5

Результати суміщеного ABC-XYZ-аналізу

| | A | B | C |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| X | Великі обсяги виробництва | Незначні обсяги виробництва | Мізерні обсяги виробництва |
| | Стабільність прибутковості | Стабільність прибутковості | Стабільність прибутковості |
| Y | Великі обсяги виробництва | Незначні обсяги виробництва | Мізерні обсяги виробництва |
| | Недостатня стабільність прибутковості | Недостатня стабільність прибутковості | Недостатня стабільність прибутковості |
| Z | Великі обсяги виробництва | Незначні обсяги виробництва | Мізерні обсяги виробництва |
| | Високий ризик неотримання прибутку | Високий ризик неотримання прибутку | Високий ризик неотримання прибутку |

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 6

Групування підприємств за розмірами площі, з якої зібрано врожай сої у 2018 році

| Група підприємств з площею, га | Кількість підприємств у групі, од. | Валовий збір, тис. т | Урожайність, ц з 1 га |
|--------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| До 100 | 7084 | 506,1 | 21,9 |
| 100-200 | 1262 | 449,9 | 24,7 |
| 200-500 | 1156 | 935,8 | 26,3 |
| 500-1000 | 381 | 715,9 | 27,4 |
| 1000-2000 | 167 | 651,8 | 28,8 |
| 2000-3000 | 86 | 842,6 | 28,4 |

Джерело: складено авторами на основі [11]

втрата вологи в ґрунті, є негативним фактором під час посіву кукурудзи, оскільки ця зернова культура проростає за умов прогрітого ґрунту до 10–12 градусів тепла. Необхідним є застосування новітньої техніки, яка спеціалізується на швидкісному точному висіві та має широкозахватні сівалки [10].

Виробництво сої має тенденцію до збільшення врожайності у підприємствах із більшою посівною площею (табл. 6). Найвища врожайність у підприємств із площею від 1000 до 2000 га, а найменша – до 100 га.

Зростання обсягів зібраних бобів сої на ПСП «Лан» можна досягти за допомогою розширення посівних площ, а також здійснення післяжнивних посівів (другий урожай). Економічна ефективність збільшення обсягів сої полягає в тому, що, переробляючи одну тону сої, можна отримати 700 кг шроту та 190 кг олії. Реалізація соєвої олії покриває практично всі затрати на вирощування культури, а соєвий шрот вважають одним із найдешевших білкових кормових інгредієнтів. Розвинені країни використовують шрот, щоб запобігти дефіциту білка в тваринництві [12].

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Чернігівська область є одним із найперспективніших регіонів для здійснення господарської діяльності в галузі рослинництва, зокрема за показником урожайності зернових культур. Дані останніх років свідчать про високі можливості провадження такого виду економічної діяльності, зокрема, в Талалаївському районі, де

врожайність зернових на 116% вища від середнього показника в Україні.

Провівши аналіз ефективності діяльності приватного сільськогосподарського підприємства «Лан» за допомогою ABC-XYZ методики, було встановлено, що кукурудза має високі обсяги поставки, однак низьку стабільність урожайності, тоді як соя має протилежну ситуацію. Отже, необхідно запровадити певні напрями підвищення ефективності, такі як:

- скорочення посівних площ з нестабільною урожайністю та їх збільшення для більш стабільних культур;
- реалізація бобів сої у вигляді олії та шроту;
- модернізація техніки.

Підвищення врожайності культур та, як наслідок, підвищення економічної ефективності сільськогосподарських підприємств залежить від підтримки основних вимог сівозміни, а також технології вирощування. Надважливо приділяти особливу увагу вибору якісного насіннєвого матеріалу. Зростання врожайності за оптимального рівня посівних площ є одним із основних напрямів підвищення економічної ефективності діяльності.

Предметом подальших досліджень може стати розроблення рекомендацій щодо запровадження в аграрному секторі економіки сучасних технологій, які базуються на використанні енергонасиченої високотехнологічної техніки та ресурсощадних технологій, що дасть змогу забезпечити високоефективну діяльність виробництва рослинницької продукції.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Україна входить до числа країн-лідерів за виробництвом кукурудзи в світі. URL: <https://superagronom.com/news/9446-ukrayina-vhodit-do-krayin-lideriv-za-virobnitstvom-kukurudzi-v-sviti> (дата звернення 01.03.2020).
2. У рейтингу 10 найбільших світових експортерів пшениці Україна – шоста. URL: <https://dzi.gov.ua/press-centre/news/u-rejtyngu-10-najbilshyh-svitovyh-eksporteriv-pshenytsi-ukrayina-shosta/> (дата звернення 01.03.2020).
3. Світове виробництво соняшнику. URL: <https://www.yara.ua/crop-nutrition/sunflower/sunflower-world-production/> (дата звернення 01.03.2020).
4. Булуй О.Г. Економічна ефективність діяльності сільськогосподарських кооперативів : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Булуй Олександр Григорович – Житомир: ДНВЗ «ДАЕУ», 2007. – 228 с.
5. Аванесова Н.Е. Оцінка ефективності функціонування підприємств роздрібною торгівлі з позицій ключових зацікавлених сторін / Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук – Х : 2009. – 22 с.
6. Федуняк І.О. Наукові засади організації і ефективного виробництва продукції рослинництва на інноваційній основі. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/526/1/Feduniak.pdf> (дата звернення 15.03.2020).
7. Департамент агропромислового розвитку Чернігівської обласної державної адміністрації. URL: <http://apk.cg.gov.ua/index.php?id=8098&tp=1&pg=> (дата звернення 15.03.2020).
8. Державна служба статистики України Головне управління статистики у Чернігівській області. URL: <http://chernigivstat.gov.ua/> (дата звернення 15.03.2020).
9. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 16.03.2020).
10. Чи можна отримувати стабільно високі результати врожайності кукурудзи щороку. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/13872-chy-mozhna-otrymuvaty-stabilno-vysoki-rezultaty-vrozhainosti-kukurudzy-shchoroku.html> (дата звернення 18.03.2020).
11. Казакова І. В., Кондратюк Н. В. Ефективність виробництва сої та розвиток ринку соєвих продуктів в Україні і світі. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4070> (дата звернення 18.03.2020).

REFERENCES:

1. Ukraina vkhodyty do chysla krajin-lideriv za vyrobnyctvom kukurudzy v sviti [Ukraine is one of the leading corn producing countries in the world]. Available at: [https://superagronom.com/news/9446-ukrayina-vhodit-do-krayin-lideriv-za-virobnitstvom-kukurudzy-v-sviti](https://superagronom.com/news/9446-ukrayina-vhodit-do-krayin-lideriv-za-virobnitstvom-kukurudzi-v-sviti) (in Ukrainian) (accessed 01.03.2020).
2. U rejtyngu 10 najbilshykh svitovykh eksporteriv pshenytsi Ukrainy – shosta [Ukraine ranks sixth in the ranking of the world's 10 largest wheat exporters]. Available at: <https://dzi.gov.ua/press-centre/news/u-rejtyngu-10-najbilshyh-svitovyh-eksporteriv-pshenytsi-ukrayina-shosta/> (in Ukrainian) (accessed 01.03.2020).
3. Svitove vyrobnyctvo sonjashnyku [World sunflower production]. Available at: <https://www.yara.ua/crop-nutrition/sunflower/sunflower-world-production/> (in Ukrainian) (accessed 01.03.2020).
4. Buluj O.Gh. (2007). *Economic efficiency of activities agricultural cooperatives*. Extended abstract of candidate's thesis. Zhytomyr: DNVZ "DAEU" [in Ukrainian].
5. Avanesova N.E. (2009) *Estimation of efficiency of retail trade enterprises' functioning from the positions of the key interested parties*. Extended abstract of candidate's thesis. Kharkiv [in Ukrainian].
6. Fedunjak I.O. (2017) *Naukovi zasady orghanizaciji i efektyvnogho vyrobnyctva produkciji roslynnyctva na innovacijnij osnovi*. [Scientific principles of organization and efficient production of crop production on an innovative basis] Available at: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/526/1/Feduniak.pdf> (in Ukrainian) (accessed 15.03.2020).
7. Departament aghropromyslovogho rozvytku Chernighivs'koji oblasnoji derzhavnoji administraciji [Department of Agro-Industrial Development of Chernihiv Regional State Administration.]. Available at: <http://apk.cg.gov.ua/index.php?id=8098&tp=1&pg=> (in Ukrainian) (accessed 15.03.2020).
8. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy Gholovne upravlinnja statystyky u Chernighivskij oblasti [State Statistics Service of Ukraine Main Department of Statistics in Chernihiv Oblast]. Available at: <http://chernigivstat.gov.ua/> (in Ukrainian) (accessed 15.03.2020).
9. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (in Ukrainian) (accessed 16.03.2020).
10. Chy mozhna otrymuvaty stabiljno vysoki rezultaty vrozhainosti kukurudzy shchoroku [Is it possible to get consistently high corn yields every year]. Available at: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/13872-chy-mozhna-otrymuvaty-stabilno-vysoki-rezultaty-vrozhainosti-kukurudzy-shchoroku.html> (in Ukrainian) (accessed 18.03.2020).
11. Kazakova I. V., Kondratjuk N. V. (2015) *Efektivnistj vyrobnyctva soji ta rozvytok rynku sojevykh produktiv v Ukraini i sviti* [Efficiency of soybean production and market development of soybean products in Ukraine and in the world]. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4070> (in Ukrainian) (accessed 18.03.2020).