

УДК 338: 658.562: 633.162

JEL Classification: L15; M11; Q11; Q13

DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012103>

В. Ю. КУЗІНА, аспірант*

Якість як ключовий показник ефективності виробництва ячменю пивоварного призначення

Мета статті - узагальнити теоретичні основи з формування пивоварної якості в зерні та практичний досвід господарств із вирощування ячменю та запропонувати рекомендації щодо шляхів поліпшення якості зернопродукції як ключового показника ефективності виробництва ячменю пивоварного призначення.

Методика дослідження. У процесі дослідження застосовано наступні методи: монографічний, наукового узагальнення (при уточненні сутності поняття «якість»); діалектичний (при визначенні ролі якості); експертного оцінювання (для визначення вимог статистично необлікованого ринку пивоварного ячменю), системного аналізу та абстрактно-логічний (для визначення динаміки ринку, цінової кон'юнктури, обґрунтування висновків і пропозицій).

Результати дослідження. Розкрито сутність поняття «якість продукції» та всебічно висвітлено вимоги національних стандартів до якості ячменю пивоварного напряму використання порівняно з європейськими та сучасними договірними специфікаціями безпосередньо виробника солоду в Україні. З'ясовано чинники впливу на якість ячменю та викладено рекомендації щодо шляхів її підвищення адаптовано до ресурсної обмеженості сільськогосподарських підприємств та змін зовнішнього середовища. Встановлено, що особлива роль у підвищенні якості ячменю пивоварного призначення відводиться інтегрованій системі управління якістю. Обґрунтовано визначення пивоварної якості зерна як економічної категорії, що формує його додаткову вартість на всіх етапах ланцюжка фізіологічних та біохімічних перетворень від ячменю до солоду і пива. Узагальнюючим мірилом економічно-оптимальної якості продукції виокремлено ціну, яка уособлює співвідношення витрат на виробництво і реалізацію продукції з набором властивостей.

Елементи наукової новизни. Дослідження ролі якості, чинників формування такої і її впливу на економічну ефективність виробництва проведено на основі багатовекторного аналізу теоретичних основ з проблем якості та практичного досвіду з вирощування ячменю пивоварного призначення в господарствах, які співпрацюють із солодовими корпораціями в Україні.

Практична значущість. Висновки щодо необхідності однозначного адекватного сприйняття ролі та проблем якості ринкоформуючими інституціями та рекомендації шляхів підвищення ефективності виробництва пивоварного ячменю за рахунок поліпшення його якості сприятимуть досягненню балансу виробничо-комерційних відносин між спорідненими підприємствами аграрної сфери і солодових корпорацій та сталому розвитку цього напрямку виробничої діяльності. Табл.: 2. Бібліогр.: 19.

Ключові слова: пивоварна якість; ячмінь; солод; галузь; управління; ефективність; ціна.

Кузіна Вікторія Юрївна - аспірант кафедри маркетингу, підприємництва і організації виробництва, Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва (62483, Харківська обл., Харківський р-н, п/в «Докучаєвське - 2»)

E-mail: victoriyaku798@gmail.com

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-6944-9194>

Постановка проблеми. За останні двадцять років у пивоварній галузі України відбулися значні трансформаційні зміни: докорінно модернізовано до рівня європейських вимог пивоварні заводи та підприємства з виробництва солоду, логістично наближено до них у сприятливій за погодно-кліматичними та ґрунтовими умовами зоні, на довготривалій договірній основі сформовано сировинну базу з господарств - виробників пи-

воварного ячменю. Зусиллями іноземних та вітчизняних інвесторів нарешті вирішено проблеми імпортозалежності вітчизняного пивоваріння й створено передумови для виходу української пивної продукції та солоду на зовнішні ринки.

Проте зростаючі вимоги до якості пивоварного ячменю з ресурсної обмеженості господарств та несприятливих умов зовнішнього середовища останніми роками породжують колізії між спорідненими ринкоутворюючими підприємствами аграрної сфери та солодових корпорацій. За ре-

© В. Ю. Кузіна, 2020

* Науковий керівник - О. В. Ульяновченко, доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НААН.

зультатами проведеного аналізу якості зерна ячменю пивоварного призначення за 2015-2020 рр. лише 2/3 частини такого, від загального обсягу вирощеного, відповідали вимогам специфікації покупця: 64 % - за вмістом білка і 77% - за крупністю зерна. Тобто в окремі роки майже четверта частина врожаю пивоварного ячменю не купується солодовими підприємствами з причини недостатньої якості. У цих випадках сільгоспвиробник змушений, змінивши напрям використання, реалізовувати ячмінь як фуражний за нижчими цінами, що негативно впливає на рентабельність його виробництва і партнерство у споріднених галузях. Непорозуміння, що виникають на ґрунті підвищених осучаснених вимог до якості зерна та існуючих проблем з причин несприятливих погодних умов, породжує дисбаланс у виробничо-комерційних відносинах підприємств споріднених галузей, що спричиняє частковий відтік господарств у мережі виробників пивоварного ячменю. Разом з тим гарантований ринок збуту ячменю як пивоварного став звично важливим для сільгоспвиробника, і переважна більшість господарств налаштована на пошук нових резервів підвищення ефективності цього виробничого напрямку діяльності й допомогти аграрію в цьому має саме науковець.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед дослідників, чії наукові роботи заслуговують на найвищу оцінку щодо вивчення проблем якості зерна ячменю, такі вітчизняні вчені: О. В. Аристов [1, 2]; Л. І. Боженко [3]; О. С. Гораш [4]; С. О. Заїка, О. В. Грідін [8]; В. С. Мартиновський [9]; В. І. Сташейко [11]; М. І. Шаповал [13]; О. Б. Шмаглій; Р. І. Климишена; М. М. Мірошниченко; В. М. Загородний; І. М. Свидинюк; О. В. Телепенько; О. В. Шморгун; О. М. Царенко [12], а також їхні зарубіжні колеги: К. Ishikawa [14]; Haley H. Oser [18]; Dinesh Kumar [15]; I. Dolezhal; V. Psota, K Kosar [17]; F. Minarik [16]; K. Schelling [19]; W. Kunze; P.M. Hayes; B.L. Jones; M. Khokonova; H. Zimmerman та ін.

Проте теоретико-методичні основи вивчення проблем якості, висвітлені у працях вищезазначених вчених, не забезпечують узагальнення досвіду виробничо-комерційних відносин підприємств споріднених агропромислової та солодової галузей. Варто зауважити, що навіть унікальність договірних відносин, перевірених багаторічною

практикою, не завжди сприяє в досягненні консенсусу між партнерами через конфлікти інтересів: виробник солоду все вище підіймає планку вимог до якості ячменю, тоді як аграрій, за недостатнього ресурсного забезпечення, не завжди прагматично налаштований щодо забезпечення цієї якості шляхом вмілого поєднання технологічних та інвестиційно-організаційних заходів, адаптованих до змін зовнішнього середовища.

Мета статті - узагальнити теоретичні основи з формування пивоварної якості в зерні та практичний досвід господарств із вирощування ячменю та запропонувати рекомендації щодо шляхів поліпшення якості зернопродукції як ключового показника ефективності виробництва ячменю пивоварного призначення.

Методологія дослідження. За теоретичну і методологічну основу дослідження слугували наукові праці вітчизняних і зарубіжних економістів, нормативні акти, що регламентують контроль якості зернопродукції, досвід менеджерів іноземних компаній, які безпосередньо формували сировинну базу пивоварної галузі, частина корпоративної інформації солодових компаній, працюючих в Україні, чинні договори закупівлі пивоварного ячменю між солодовими корпораціями й сільськогосподарськими підприємствами, результати моніторингу якості зерна пивоварного ячменю спеціалізованими виробничими та мікросолодовими лабораторіями солодових підприємств за 2015-2020 рр. У процесі дослідження застосовували такі методи: монографічний, наукового узагальнення (при уточненні сутності поняття «якість»); діалектичний (при визначенні ролі якості), експертного оцінювання (для визначення вимог статистично не облікованого ринку пивоварного ячменю); системного аналізу та абстрактно-логічний (для визначення динаміки ринку, цінової кон'юнктури, обґрунтування висновків і пропозицій).

Виклад основних результатів дослідження. Якість продукції - це найважливіша економічна категорія, яка відображає істотні сторони економічних явищ і процесів та характеризує рівень конкурентоспроможності будь-якого підприємства на ринку товарів і послуг. У свою чергу, конкурентоспроможність пов'язана з двома показниками - рівнем ціни і рівнем якості продукції, де якість посідає перше місце.

Учені вважають, що вперше тлумачення якості було зроблене Аристотелем. Він визначав таку як певну «відмінність» між предметами однакового виду, розглядав її як зміну стану речей [12]. Значно пізніше один із творців німецької класичної філософії Гегель тлумачив це поняття наступним чином: «Якість є, насамперед, тотожна буттю визначеність, оскільки щось перестає бути тим, що воно є, коли воно втрачає свою якість» [1, с. 8; 9, с. 29]. Видатний спеціаліст у галузі управління якістю Каору Ісікава вважав, що якість - це якість не тільки продукції, а й післяпродажного обслуговування, маркетингу та управління, а також самої організації і кожного її працівника [2]. Він - автор так званого економічного дива, ініціює впровадження структурного підходу до вирішення проблем якості шляхом застосування причинно-наслідкового аналізу із залученням до процесів створення і контролю якості всіх без винятку працівників підприємства. На думку вченого, ефективно управління якістю ґрунтується на таких основних елементах тотального контролю: контролі якості товару (послуги); інтегрованому контролі витрат, цін і прибутків; контролі надійності схем постачання та збуту. Тільки за тривалого систематичного застосування він здатний поступово поліпшити стан компанії [14].

Сучасні науковці по-різному трактують визначення якості, проте найбільш розповсюджене визначення якості як сукупності характеристик об'єкта, які визначають здатність задовольняти встановлені або очікувані потреби. Наприклад, Л. І. Боженко [3, с. 9] зазначав, що під якістю продукції слід розуміти сукупність її основних корисних властивостей, що забезпечують задоволення певних потреб користувача при застосуванні цієї продукції за цільовим призначенням. М. І. Шаповал у своїй праці «Менеджмент якості» надав наступне визначення: «Якість продукції - сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її здатність задовольняти певні особисті і виробничі потреби відповідно до її призначення» [13, с. 75].

Сучасне поняття якості охоплює не тільки сприйняття виробником задоволення вимог споживача, а й сприйняття споживачами ступеня виконання їхніх вимог. У свою чергу, вимога визначається як потреба або очікування, яке встановлено, зазвичай перед-

бачається чи є обов'язковим (орієнтація на економічні та соціальні аспекти).

Ці підходи знайшли безпосереднє відображення у визначеннях, прийнятих у різних версіях міжнародних стандартів (МС) ISO серії 9000, які формують вимоги до систем менеджменту якості в підприємствах (організаціях). Відповідно до МС ISO 8602-94 було прийнято таке визначення якості: «Якість - сукупність характеристик об'єкта, що відносяться до його здатності задовольняти встановлені та передбачувані потреби». У новій версії МС ISO серії 9000:2015 та ISO 9001:2015 якість визначається як ступінь, до якого сукупність власних характеристик виконує вимоги. Вимога, у свою чергу, трактується як потреба або очікування, яке встановлено, зазвичай передбачається чи є обов'язковим [5]. Крім того, зазначається, що термін «якість» може застосовуватися з прикметниками «поганий», «добрий» або «відмінний».

Впровадження стандартів ISO принципово важливо для тих підприємств і організацій, які прагнуть:

- поліпшити якість продукції, підвищити безпеку та її конкурентоспроможність;
- систематизувати управління підприємством, удосконалити систему менеджменту, підвищити ефективність виробництва;
- спростити процеси ліцензування;
- мати можливість брати участь у міжнародних проєктах;
- залучити іноземних інвесторів.

Приведення системи менеджменту якості під стандарти ISO не передбачає введення абсолютно нових систем управління, якщо вони наявні в підприємстві.

Досліджуючи якість, як економічну категорію, що оцінює явно виражені або потенційно закладені в товар характеристики, які формують додаткову вартість його на етапах цільового використання, з'являються підстави зробити висновок, що пивоварна якість ячменю - це сукупність біологічних, фізико-хімічних, технологічних, споживчих властивостей зерна, які зумовлюють його придатність задовольняти потреби солодового виробництва пивоварної галузі відповідно до призначення, вимог світових стандартів, договорів і контрактів та узагальнює ефективність його виробництва.

В Україні вимоги до якості пивоварного ячменю на національному рівні стандартизації регламентується ДСТУ 3769-98

«Ячмінь. Технічні умови». Якість за цим стандартом визначається за обмеженим переліком показників із граничними значеннями: вологість <15%, вміст білка ≤11,5%, крупність ≥70,0%, зернова ≤5,0% та сміттева ≤2,0% домішки, життєздатність ≥95% та здатність до проростання ≥92%, які лише незначною мірою характеризують пивоварні властивості ячменю [6].

Це спонукає виробника солоду в площині виробничо-комерційних відносин із поста-

чальником-аграрієм на договірному рівні дещо підвищувати граничні вимоги порівняно зі стандартом щодо показників вологості до ≤14,0%, крупності до ≥85,0% та життєздатності до ≥97%, додатково регламентувати енергію проростання ≥95%, генетичну сортову чистоту ≥93%, категорично заборонити домішки насіння соняшнику (табл. 1). Не розглядається до закупівлі ячмінь заражений шкідниками та фузаріозом.

1. Вимоги до зерна ячменю, вирощеного для виробництва солоду

Показник	ДСТУ 3769-98		Договірні вимоги солодових компаній Malteurop та Soufflet	
	1 класу	2 класу	Базис	Граничне значення
Вологість	< 14,5%	< 15%	≤ 14,0%	14,0%
Вміст білка	≤ 11%	≤ 11,5%	≥9,0% - ≤ 11,5%	9,0% - 11,5%
Крупність >2,5 мм	≥85,0%	≥ 70,0%	≥ 90,0%	85,0%
Дрібне зерно <2,2 мм	≤ 5,0%	≤7,0%	≤ 2,0%	4,0%
Зернова домішка (включно подрібнене і бите зерно)	≤ 2,0%	≤ 5,0%	≤ 2,0%	4,0%
у т.ч. зерно інших культур	У межах норми загального вмісту сміттевої домішки		≤ 2,0%	2,0%
Насіння соняшнику	У межах норми загального вмісту сміттевої домішки		Не допускається	Не допускається
Сміттева домішка	≤ 1,0%	≤ 2,0%	≤ 1,0%	1,0%
Життєздатність	≥ 95%	≥ 95%	≥ 97%	97%
Енергія проростання (3 дні)	Не регламентується	Не регламентується	≥ 95%	95%
Здатність до проростання	≥ 95%	≥ 92%	Не регламентується	Не регламентується
Генетична сортова чистота	Не регламентується	Не регламентується	≥ 93%	93%
Зараженість шкідниками	Не допускається, крім зараженості кліщем не вище 1 ступеня		Не допускається	
Запах, колір, зовнішні ознаки, зараженість зерна шкідниками, фузаріозні зерна, шкідлива домішка та інші показники якості Товару повинні відповідати ДСТУ 3769-98 для пивоварного ячменю				

Джерело: ДСТУ 3769:98 та договори поставки солодових компаній.

Згідно з європейськими стандартами якості пивоварного ячменю існують нормативні мінімальні й оптимальні значення його солодових властивостей, параметри показників обмежуються діапазонами, що прийняті спільно рішенням за участю селекціонерів, спеціалістів солодових заводів та пивоварних компаній [16, 17, 19].

Тому на технологічному рівні вітчизняний виробник солоду пивоварну якість вимірює наближено до методики, розробленої ЄПК

(European Brewery Convention), за сукупності оцінки показників солодової властивості вже більше ніж за 20 показниками, регламентованими вимогами ДСТУ 4282:2018 та специфікаціями пивовара. До переліку основних показників входять: вміст білка в зерні ячменю, екстрактивність солоду, релятивний екстракт при 45°C К - число Кольбаха, діастатична сила, кінцевий ступінь зброджування, фріабілітивність, вміст бета-глюкана в суслі [4] (табл. 2).

2. Шкала оцінки зерна ячменю за показниками солодової властивості в країнах, що приєдналися до Європейської Пивоварної Конвенції (ЄПК)

Вміст білка в зерні ячменю	Екстрактивність солоду	Релятивний екстракт при 45°C	Число Кольбаха	Діастатична сила	Кінцевий ступінь зброджування	Фріабілітивність	Вміст бета-глюкану в суслі
Мінімальний ліміт*							
9,5 - 11,7	81,5	35,0 - 53,0	40,0 - 53,0	220	79	79	250
Оптимальний ліміт*							
10,2 - 11,0	83	40,0 - 48,0	40,0 - 48,0	300	82	86	100
*Нормативні параметри показників обмежуються діапазонами, що прийняті спільно рішенням за участю селекціонерів, спеціалістів солодових заводів та пивоварних компаній країн, що приєдналися до Європейської Пивоварної Конвенції (ЄПК)							

Джерело: [4, с.132].

Як визначено, у вітчизняному виробництві солоду контроль солодових властивостей ячменю має здійснюватися за вимогами ДСТУ 3769-98 «Ячмінь. Технічні умови», для повноти характеристик паралельно використовуючи ДСТУ 4282:2018 «Солод пивоварний ячмінний» [7]. Проте навіть сукупність вимог цих двох стандартів, на відміну від вищезазначеної європейської системи контролю якості пивоварного ячменю, не охоплює усіх важливих для пивоваріння ознак. Тому на практиці на будь-якому ефективно працюючому солодовому виробництві існують власні системні методи оцінки якості, мета яких полягає в переведенні даних у зрозумілу узагальнену універсальну форму для орієнтації спеціалістів з солодування, виробників і селекціонерів пивоварного ячменю. Ці методи розробляються залежно від сорту, а одним з головних показників договірної специфікації з поставок ячменю поряд із вмістом білка, крупністю та енергією проростання є саме висока генетична сортова чистота зерна. Вона слугує визначальною для прийняття кінцевого рішення про придатність зерна ячменю для солодоращення, адже пивоварні властивості кожного сорту заздалегідь ретельно аналізуються пивоваром.

Багатовекторне узагальнення теоретичних основ якості зернопродукції та практики з вирощування ячменю в господарствах, що співпрацюють з солодовими корпораціями, дає підставу констатувати, що пивоварна якість ячменю формується через процеси метаболізму, що відбуваються в рослині як інтегрований результат впливу кліматичного, біологічного, технологічного факторів та організаційно-управлінського хисту аграрія.

Складовими успішного виробництва конкурентоспроможної зернопродукції пивоварного призначення високої якості згідно з

осучасненими вимогами пивоварної галузі визнано:

1. Розміщення посівів ячменю пивоварного призначення в сприятливій агрокліматичній зоні: Вінницька, Волинська, Житомирська, Івано-Франківська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська області [11], частково Київська й північна частина Харківської та Полтавської областей.

2. Використання сортових ресурсів, адаптованих до умов регіону зі стійкими генетично зумовленими ознаками пивоварної якості узгоджено з кінцевим споживачем – солодовим підприємством.

3. Беззаперечне дотримання елементів технології, які обов'язково включають:

- розміщення в сівозміні з урахуванням особливостей кінцевого використання продукції;

- збалансоване та диференційоване внесення мінеральних добрив залежно від родючості ґрунту та попередників;

- своєчасний і якісний обробіток ґрунту, дотримання оптимально ранніх строків сівби та норм висіву;

- інтегрована система захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб з обов'язковим дворазовим застосуванням фунгіцидів;

- своєчасне й високоорганізоване збирання з одночасною, в потоці, доробкою зерна.

4. Системний суцільний контроль на етапах післязбиральної доробки зерна, передпродажного формування партій та під час зберігання.

5. Дотримання регламентованих умов зберігання, переміщення в господарствах і на елеваторах та транспортування ячменю до солодового виробництва.

Дотримуючись цих правил переважна більшість господарств у співпраці із солодо-

вими корпораціями стабільно отримувати ячмінь заданої пивоварної якості.

Усупереч негативного впливу неконтрольованого фактора - погоди, вирішувати комплекс вищезазначених питань й отримувати стійкі результати щодо якості вирощеного зерна аграріям допомагає впроваджена солодовими корпораціями інвестиційно-інноваційно спрямована інтегрована система управління пивоварною якістю, яка перевірена довготривалою практикою виробничо-комерційних відносин. Система управління якістю охоплює комплекс дій, за допомогою яких підприємство ідентифікує свої цілі та визначає процеси й ресурси, потрібні для досягнення бажаних результатів, дає змогу оптимізувати використання ресурсів, ураховуючи коротко- та довгострокові наслідки управлінських рішень.

Узагальнюючим мірилом якості продукції виокремлено ціну, що уособлює співвідношення витрат на виробництво і реалізацію продукції з набором властивостей. Саме з ціною пов'язано питання економічно-оптимальної якості, або економічно-раціональної якості - співвідношення якості та витрат, або ціна одиниці якості. Отже, якість продукції в умовах сучасного виробництва - найважливіша складова частина ефективності, рентабельності підприємства.

Формують ціну основні споживачі, а також налагодженість світових маркетингових каналів. Ціна внутрішнього ринку на ячмінь пивоварного призначення формується без посередників, у цілковитій залежності від ціни фуражного ячменю з незначними поправками щодо експортних тенденцій. Упродовж останніх п'ятнадцяти років ціна пивоварного ячменю в Україні визначається за домовленістю сторін - аграрія і виробника солоду, за формулою: $C = C_{\text{ФЯ}} + 20\%$, де: C - ціна пивоварного ячменю; $C_{\text{ФЯ}}$ - ціна фуражного ячменю. Фактично ж ціновий спред в закупівельних цінах на фуражний і пивоварний ячмінь за період 2013/20 МР становив від 7 до 19%: 19% - у 2013/14 МР, 7% - у 2015/16 МР, що склало в середньому 12%. По суті, сільськогосподарські підприємства - виробники пивоварного ячменю втратили 8 % у ціні з причин: опосередкованого впливу зовнішнього ринку, зниженої якості зерна в результаті впливу несприятливих погодних умов, насиченості ринку із за неповної задіяності потужностей вироб-

ника солоду та його маркетингових проблем.

Аналіз діяльності підприємств, орієнтованих на виробництво пивоварного ячменю, свідчить про прибутковість напряду виробничої діяльності за цієї формули ціноутворення і сприяє залученню їх до співпраці з солодовими підприємствами пивоварної галузі. Проте діє ця ціна лише при дотриманні вимог специфікації договору щодо якості. У боротьбі за якість покупець застосовує найрізноманітніші важелі впливу. У разі незначної невідповідності показників, таких як крупність, дрібне зерно та зернова домішка застосовують дисконти (знижки) в закупівельній ціні від 0,05 до 0,1% за кожні 0,1 % погіршення якості проти норми. Зерно пивоварного ячменю з показниками якості, нижчих за базові, тобто із вмістом білка нижче 9% та вище 11,5%, крупністю в межах: $\leq 90 \geq 85\%$ може бути куплене солодовим підприємством лише у виключних випадках і досить обмеженій кількості з відповідним зниженням у ціні, зерно з генетичною сортовою чистотою <93%, життєздатністю <97%, домішкою насіння соняшнику - взагалі не купується.

Застосовування дисконтів з причин зниженої якості зерна внаслідок впливу несприятливих погодних умов відчутно знижує стимулюючу роль декларованої премії і породжує неузгодженості у взаємовідносинах з боку сільгоспвиробника, який для забезпечення необхідної якості змушений був нести технологічно обов'язкові додаткові витрати порівняно з вирощуванням фуражного ячменю.

Виникає логічне запитання: яким чином сільськогосподарські товаровиробники можуть змінити ситуацію, яку спричиняють кліматичні негаразди, не маючи безпосереднього впливу на реалізаційну ціну. Як свідчить багатовекторний аналіз, напряду виробничої діяльності, спрямований на вирощування пивоварного ячменю, залишається економічно привабливим для сільгоспвиробника за умови диверсифікації погодних ризиків через застосування системи управління якістю, вдосконалення технології та оптимізації витрат.

Висновки: 1. Пивоварна якість ячменю - це сукупність біологічних, фізико-хімічних, технологічних, споживчих властивостей зерна, які зумовлюють його придатність задовольняти потреби солодового виробництва пивоварної галузі відповідно до призначен-

ня, вимог світових стандартів, договорів і контрактів та узагальнює ефективність його виробництва.

2. У країнах Європи кінцеве визначення про придатність зерна ячменю для пивоваріння приймається спільним рішенням за участю селекціонерів, спеціалістів солодових заводів та пивоварних компаній.

3. В Україні вимоги до якості пивоварного ячменю на національному рівні стандартизації регламентуються ДСТУ 3769-98 «Ячмінь. Технічні умови», проте закупівля ячменю виробником солоду здійснюється за власними договірними специфікаціями більш широкого спектра вимог.

4. Забезпечення якості слід розуміти не як технічну функцію, яка реалізується якимось одним підрозділом, а як системний процес, що пронизує всю організаційну структуру споріднених підприємств аграрної та солодової галузей.

5. Європейські вимоги до якості, за якими працює вітчизняний виробник солоду вимагають від сільгоспвиробника-партнера для забезпечення їх таких дій: динамічного нарощування ресурсних можливостей, широкого впровадження інтегрованої системи

управління пивоварною якістю від солодових корпорацій, виробничої дисципліни в дотриманні рекомендованих сортів і елементів інноваційних технологій, застосовування гнучких організаційно-управлінських рішень та оптимізації маркетингової стратегії.

6. Ціна, що уособлює співвідношення витрат на виробництво і реалізацію продукції з набором властивостей, слугує узагальнюючим мірилом якості продукції.

7. Пивоварний ячмінь - це особлива категорія зернової продукції, додаткова вартість якої формується лише завдяки якості й цільового використання на всіх етапах ланцюжка фізіологічних та біохімічних перетворень від ячменю до солоду і пива. Те, що пивоварна якість виступає економічною категорією - немає найменшого сумніву, адже при поліпшенні якості зерна підвищується ціна реалізації продукції і, як результат, збільшується прибуток і рентабельність виробництва.

8. Якість продукції в умовах сучасного виробництва - найважливіша складова частина конкурентоспроможності продукції, а відповідно й ефективності її виробництва та рентабельності підприємства в цілому.

Список бібліографічних посилань

1. Аристов О.В. Управление качеством. Москва : ИНФРА-М, 2005. 204 с.
2. Аристов О.В., Егоршин А.П., Кожин В.А. Управление качеством : учебное пособие. Н. Новгород : НИМБ, 2007. 145 с.
3. Боженко Л. І. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції : навч. посіб. Львів : Афіша, 2005. 204 с.
4. Гораш О. С., Загородний В. М., Проблеми селекції сортів пивоварного ячменю. *Селекція і насінництво*. 2008. Вип. 96. С. 129-136. URL : http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Selekstia-nasinnystvo/2008_96/129.pdf.
5. ДСТУ ISO 9000:2015. Системи управління якістю. [Чинний від 2016-07-01]. Київ, 2016. 45 с. (Інформація та документація).
6. ДСТУ 3769:98. Ячмінь. Технічні умови. [Чинний від 1998-07-01]. Київ, 1998. 18 с. (Інформація та документація).
7. ДСТУ 4282:201. Солод пивоварний ячмінний. Загальні технічні умови. [Чинний від 2019-00-00]. Київ, 2018. 49 с. (Інформація та документація).
8. Заїка О. М., Грідін О. В. Теоретичні аспекти сутності та змісту якості як філософської, соціальної та економічної категорії. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Серія: Економічні науки*. 2016. Вип. 172. С. 202-214. URL : <http://journals.uran.ua/index.php/wissn021/article/view/84372/79903>.
9. Мартиновський В. С. Теоретичні підходи до категорії якості в умовах ринку. *Економіка харчової промисловості*. 2012. № 2. С. 29-31. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/echp_2012_2_8.
10. Складал В. Пивоваренный ячмень. Москва : Сельхозгиз, 1961. 415 с.
11. Сташеїко В. І. Розвиток сировинної бази пивоваріння в Україні. *Економіка АПК*. 2013. № 9. С. 25-31. URL : <http://www.eapk.org.ua/contents/2013/09/25>.

References

1. Aristov, O.V. (2005). *Upravlenie kachestvom* [Quality management]. Moskva: INFRA-M [In Russian].
2. Aristov, O.V., Egorshin, A.P. & Kozhin, V.A. (2007). *Upravlenie kachestvom: uchebnoe posobie* [Quality management: a textbook]. N.Novgorod: NIMB [In Russian].
3. Bozhenko, L.I. (2005). *Upravlinnia yakistiu, osnovy standartyzatsii ta sertyfikatsii produktii: navchalnyi posibnyk* [Quality management, basics of product standardization and certification: a textbook]. Lviv [In Ukrainian].
4. Horash, O.S. & Zahorodnyi, V.M. (2008). *Problemy selektsii sortiv pyvovarnoho yachmeniu* [Problems of selection of brewing barley varieties]. *Selektsiia i nasinnystvo*, 96, pp. 129-136 Retrieved from: http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Selekstia-nasinnystvo/2008_96/129.pdf [In Ukrainian].
5. DSTU ISO 9000:2015. *Systemy upravlinnia yakistiu*. Chynnyi vid 2016-07-01 [DSTU ISO 9000:2015. Quality management systems. Valid from 2016-07-01]. (2016). Kyiv [In Ukrainian].
6. DSTU ISO 3769.98. *Yachmin. Tekhnichni umovy*. Chynnyi vid 1998-07-01 [DSTU ISO 3769.98. Barley. Specifications. Valid from 1998-07-01]. (1998). Kyiv [In Ukrainian].
7. DSTU ISO 4282:201. *Solod pyvovarnyi yachminnyi*. Zahalni tekhnichni umovy. Chynnyi vid 2019-00-00 [DSTU ISO 4282.201 Brewing malt barley. General technical conditions. Valid from 2019-00-00]. (2018). Kyiv [In Ukrainian].
8. Zaika, O.M. & Hridin, O.V. (2016). *Teoretychni aspekty sutnosti ta zmistu yakosti yak filosofskoi, sotsialnoi ta ekonomichnoi katehorii* [Theoretical aspects of the essence and content of quality as a philosophical, social and economic category]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva imeni P. Vasylenka. Ser. Ekonomichni nauky*, 172, pp. 202-214 Retrieved from: <http://journals.uran.ua/index.php/wissn021/article/view/84372/79903> [In Ukrainian].

12. Царенко О. М. Управління якістю агропромислової продукції: навч. посіб. Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. 431 с.

13. Шаповал М. І. Менеджмент якості : підручник. Київ : Т-во «Знання», КОО, 2007. 471 с.

14. Ishikawa K. What is Total Quality Control. The Japanese Way. London, Prentice Hall, 1985. P. 14.

15. Kumar Dinesh, Kumar Vishnu, Verma R. P. S., Kharub A. S., Sharma Indu. Quality parameter requirement and standards for malt barley. *Agricultural Reviews*. 2013. Vol. 34, Issue 4. P. 313-317. URL : <https://arccjournals.com/uploads/articles/R3449.pdf>.

16. Minarik F. Slechteni na sladovnickou a nutricni hodno zrna. *Jecrnen*. SZN, Praha, 1985. P. 110.

17. Psota V., Kosar K. Malting quality index. *Kvasny Prum*. 48. 2002. Vol. 6. Issue 2. P. 142-148. URL : <https://kvasnyprumysl.cz/contents/kpr/2002/06.pdf>.

18. Haley H. Oser. Producing Quality Barley for the Malting Industry. *DPH University of Nebraska-Lincoln, Doctoral Documents from Doctor of Plant Health Program Plant Health Program*, 2015. Vol. 4-20. P. 88. URL : <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=planthealthdoc>.

19. Schelling K. Relationships between yield and quality parameters of malting barley and phenological and metrological data. *J. Aron. And Crop Sci*. 2003. Vol. 8. Issue 2. P. 113-122. <https://doi.org/10.1046/j.1439-037X.2003.00011.x>.

9. Martynovskiy, V.S. (2012). Teoretychni pidkhody do katehorii yakosti v umovakh rynku [Theoretical approaches to the category of quality in market conditions]. *Ekonomika kharchovoi promyslovosti*, 2, pp. 29-31. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/echp_2012_2_8 [In Ukrainian].

10. Skladal, V. (1961). Pivovarenyj jachmen'. [Brewing barley]. Moskva: Sel'hozgid [In Russian].

11. Stasheiko, V.I. (2013). Rozvytok syrovynnoi bazy pyvovarinnia v Ukraini [Development of raw material base of brewing in Ukraine]. *Ekonomika APK*, 9, pp. 25-31. Retrieved from: <http://www.eapk.org.ua/contents/2013/09/25> [In Ukrainian].

12. Tsarenko, O.M. (2006). Upravlinnia yakistiu ahropromyslovoi produktsii: navch. posib. [Management of quality of agro-industrial production: a textbook]. Sumy: VTD «Universytetska knyha» [In Ukrainian].

13. Shapoval, M.I. (2007). Menedzhment yakosti: pidruchnyk [Quality management: a textbook]. Kyiv: T-vo «Znannia», KOO [In Ukrainian].

14. Ishikawa, K. (1985). What is Total Quality Control. The Japanese Way. London, Prentice Hall [In English].

15. Kumar, Dinesh; Kumar, Vishnu; Verma, R. P. S.; Kharub, A. S.; Sharma, Indu (2013). Quality parameter requirement and standards for malt barley. *Agricultural Reviews*, 34 (4), pp. 313-317. Retrieved from: <https://arccjournals.com/uploads/articles/R3449.pdf> [In English].

16. Minarik, F. (1985). Slechteni na sladovnickou a nutricni hodno zrna. *Jecrnen*. SZN. Praha [In Czech].

17. Psota, V. & Kosar, K. (2002) Malting quality index. *Kvasny Prum*. 48, 6 (2), pp. 142-148. Retrieved from: <https://kvasnyprumysl.cz/contents/kpr/2002/06.pdf> [In English].

18. Haley, H. Oser. (2015). Producing Quality Barley for the Malting Industry. *DPH University of Nebraska-Lincoln, Doctoral Documents from Doctor of Plant Health Program Plant Health Program*, 4-20. p.88. Retrieved from: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=planthealthdoc> [In English].

19. Schelling, K. (2003). Relationships between yield and quality parameters of malting barley and phenological and metrological data. *J. Aron. And Crop Sci.*, 8 (2), pp. 113-122. Retrieved from: <https://doi.org/10.1046/j.1439-037X.2003.00011.x> [In English]

Kuzina V. Yu. Quality is a key indicator of efficiency of brewery barley production

The purpose of the article is to generalize the theoretical foundations of the formation of brewing quality in grain and practical experience of barley farms and formulate recommendations on ways to improve the quality of grain products as a key indicator of efficiency of production of malting barley.

Research methods. *The following methods were used in the research: monographic, scientific generalization (in clarifying the essence of the concept of "quality"), dialectical (in determining the role of quality), expert evaluation (to determine the requirements of statistically unaccounted for barley), system analysis and abstract logical, (to determine the dynamics of the market, price conditions, justification of conclusions and proposals).*

Research results. *The essence of the concept of product quality is revealed and the requirements of national standards for the quality of barley in the direction of use in comparison with European and modern contractual specifications of the malt producer directly in Ukraine are comprehensively covered. The factors influencing the quality of barley are clarified and recommendations how to improve it are adapted to the resource constraints of agricultural enterprises and changes in the external environment. A special role in improving the quality of malting barley is given to the integrated quality management system. The definition of brewing quality of grain as an economic category, which forms its additional value at all stages of the chain of physiological and biochemical transformations from barley to malt and beer is substantiated. We believe that the generalizing measure of economically optimal product quality is the price, which represents the ratio of production costs and sales of products with a set of properties.*

Scientific novelty. *Studies of the role of quality, factors of its formation and impact on economic efficiency of production are based on multi-vector analysis of theoretical foundations on quality issues and practical experience in growing barley for brewing in farms cooperating with malting corporations in Ukraine.*

Practical significance. *Conclusions on the need for unambiguous adequate perception of the role and quality problems of market-forming institutions and recommendations for improving the efficiency of malting barley by improving its quality will help to achieve a balance of industrial and commercial relations between related agricultural enterprises and malt corporations and sustainable development. Tabl.: 2. Refs.: 19.*

Keywords: *brewing quality; barley; malt; industry; management; efficiency; price.*

Kuzina Viktoriia Yuriivna - post-graduate student of the department of marketing, entrepreneurship and production organization, Kharkiv National Agrarian University named after V.V. Dokuchaiev (Dokuchaievskе-2, Kharkiv district, Kharkiv region, 62483)

Email: victoriyaku798@gmail.com

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-6944-9194>

Кузина В. Ю. Качество как ключевой показатель эффективности производства ячменя пивоваренного назначения

Цель статьи - обобщить теоретические основы по формированию пивоваренного качества в зерне и практический опыт хозяйств по выращиванию ячменя и предложить рекомендации относительно путей улучшения качества зернопродукции, как ключевого показателя эффективности производства ячменя пивоваренного назначения.

Методика исследования. В процессе исследования применены следующие методы: монографический, научного обобщения (при уточнении сущности понятия «качество»); диалектический (при определении роли качества); экспертного оценивания (для определения требований статистически неучтенного рынка пивоваренного ячменя), системного анализа и абстрактно-логический (для определения динамики рынка, ценовой конъюнктуры, обоснование выводов и предложений).

Результаты исследования. Раскрыта сущность понятия «качество продукции» и всесторонне освещены требования национальных стандартов по качеству ячменя пивоваренного направления использования по сравнению с европейскими и современными договорными спецификациями непосредственно производителя солода в Украине. Выявлены факторы влияния на качество ячменя и изложены рекомендации относительно путей ее повышения адаптировано к ресурсной ограниченности сельскохозяйственных предприятий и изменений внешней среды. Установлено, что особая роль в повышении качества ячменя пивоваренного назначения отводится интегрированной системе управления качеством. Обосновано определение пивоваренного качества зерна как экономической категории, что формирует его дополнительную стоимость на всех этапах цепочки физиологических и биохимических преобразований от ячменя к солоду и пиву. Обобщающим мериллом экономически оптимального качества продукции выделена цена, которая олицетворяет соотношение затрат на производство и реализацию продукции с набором свойств.

Элементы научной новизны. Исследование роли качества, факторов формирования такового и его влияния на экономическую эффективность производства проведены на основе многовекторного анализа теоретических основ по проблемам качества и практического опыта по выращиванию ячменя пивоваренного назначения в хозяйствах, сотрудничающих с солодовыми корпорациями в Украине

Практическая значимость. Выводы о необходимости однозначного адекватного восприятия роли и проблем качества рынокообразующими институтами и рекомендации путей повышения эффективности производства пивоваренного ячменя за счет улучшения его качества будут способствовать достижению баланса производственно-коммерческих отношений между родственными предприятиями аграрной сферы и солодовых корпораций и устойчивому развитию этого направления производственной деятельности. Табл.: 2. Библиогр.: 19.

Ключевые слова: пивоваренное качество; ячмень; солод; отрасль; управление; эффективность; цена.

Кузина Виктория Юрьевна - аспирант кафедры маркетинга, предпринимательства и организации производства, Харьковский национальный аграрный университет им. В. В. Докучаева (62483, Харьковская обл., Харьковский р-н, п/о «Докучаевское - 2»)

E-mail: victoriyaku798@gmail.com

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-6944-9194>

Стаття надійшла до редакції 25.11.2020 р.

Фахове рецензування: 04.12.2020 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Кузіна В. Ю. Якість як ключовий показник ефективності виробництва ячменю пивоварного призначення. *Економіка АПК*. 2020. № 12. С. 103 – 111. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012103>

Kuzina, V.Yu. (2020). Yakist yak kliuchovyi pokaznyk efektyvnosti vyrobnytstva yachmeniu pyvovarnoho pryznachennia [Quality is a key indicator of efficiency of brewery barley production]. *Ekonomika APK*, 12, pp. 103 – 111 [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012103>

*