

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
по дисципліні

НАУКОВІ ОСНОВИ ВЕДЕННЯ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Умань -2024

ЛЕКЦІЯ 1

СИСТЕМА НАСІННИЦТВА ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В РОЗВИТКУ ЗЕРНОВОГО КОМПЛЕКСУ КРАЇНИ

Постановка проблеми.

Зерно для України – стратегічна ринкова продукція і є одним із основних джерел грошових надходжень більшості вітчизняних сільськогосподарських підприємств. Виконуючи програму «Зерно України 2005-2010», Україна за останні роки суттєво збільшила обсяги виробництва зерна, які в останні роки коливалися в межах від 46 до 54 млн. тонн.

Підвищення рівня ефективності виробництва зернової продукції повинно виступати найважливішим завданням в сьгоднішніх умовах формування та розвитку АПК, від розв'язання якого залежить забезпечення продовольчої безпеки країни, експортний потенціал нашої держави на світових ринках зерна та рівень народного добробуту населення. Підвищення ефективності та подальший розвиток зернової галузі на ринково-інноваційні основі неможливий без належного забезпечення товаровиробників зерна у високоякісному посівному матеріалі. Оскільки продуктивні сорти та кондиційне насіння зернових культур виступають у якості одного з ключових та незамінних факторів впливу на інтенсифікацію та розширення процесу зерновиробництва, у центрі уваги сьогодні повинна знаходитись система господарсько-економічних відносин у галузі насінництва зернових культур, як окремої організаційно-економічної ланки зернового комплексу держави. Виходячи з цього, виникає об'єктивна необхідність у теоретичному осмисленні основ, основних принципів та проблем розвитку даної галузі АПК.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання пов'язані з функціонуванням зернового господарства, підвищенням ефективності галузі та розвитком ринку зерна детально досліджувались у працях багатьох українських учених: В.І. Бойка, В.І. Власова, В.М. Ганганова, М.В. Зубця, Г.М. Калеткіна, М.Г. Лобаса, П.М. Макаренка, П.Т. Саблука, Б.К. Супіханова, Л.М. Худолій, С.М. Чмиря, О.М. Шпичака та ін.

Що до організації системи насінництва, підвищенням ефективності та подальшою стратегією розвитку галузі насінництва зернових культур, свої наукові дослідження присвятили такі вітчизняні науковці, як І.А. Ажаман, В.Я. Амбросов, С.С. Бакай, В.В. Волкодав, Н.Ю. Єгорова, О.В. Захарчук, Г.Г. Омеляненко, І.П. Пазій, В.В. Петриченко, Т.Ю. Приймачук, Н.Л. Рильська, Р.М. Скупський та інші вчені.

Виклад основного матеріалу.

Використання високоякісного посівного матеріалу та високопродуктивних сортових ресурсів належить до основних факторів інтенсифікації виробництва зернових культур, тому значна увага сьогодні повинна приділятися галузі

насінництва, зокрема зернових культур. Система насінництва повинна бути узгоджена з внутрішніми потребами ринку посівного матеріалу, враховувати ринкові тренди, зміни і тенденції на світовому ринку зерна, сучасні технології виробництва кондиційного насіння.

Зокрема, професор Лихочвор В.В. зауважує, що в кінці ХХ століття в Європі підвищився інтерес до ресурсоощадних, адаптивних, екологічно чистих технологій вирощування зернових культур. На його думку, саме ці технології повинні забезпечувати достатній, економічно вигідний рівень урожайності при найменших затратах матеріальних ресурсів [1, с. 7].

На думку академіка Саблука П.Т. стратегічним завданням аграрного виробництва є перехід на інтенсивний шлях розвитку, що зорієнтований на раціональне використання ресурсів агроєкосистеми без зниження рівня її продуктивності, кращого використання біологічного потенціалу культурних рослин і тварин за рахунок створення більш адаптивних сортів і порід та науково обґрунтованого технологічного регулювання їх росту й розвитку [2, с. 148].

Підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору економіки України, як справедливо зазначає Месель-Веселяк В.Я., неможливе без здійснення ряду організаційно-економічних заходів, зокрема у галузі рослинництва, на його думку, слід забезпечити освоєння науково обґрунтованих сівозмін та оптимальної структури посівних площ, структури породного і сортового складу насаджень та впровадження інтенсивних ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій виробництва продукції [3, с. 13].

Можна стверджувати, що інтенсифікація виробничих процесів на ринково-інноваційній основі повинна виступати запорукою успіху у подальшому розвитку зернового комплексу, і повинна бути спрямована на підвищення урожайності зернових культур завдяки впровадженню у виробництво високопродуктивних сортів та вдосконалення системи ведення землеробства.

Одним із шляхів збільшення врожайності зернових культур є впровадження інтенсивних технологій, які дають змогу найбільш повно реалізувати генетичний потенціал рослин і передбачають комплексне використання всіх агротехнічних засобів та хімізації [4, с. 83]. Кононенко М.П. визначає інтенсивну технологію в рослинництві як систему агротехнічних прийомів, які дають змогу максимально реалізувати генетичний потенціал сортів і одержувати врожайність у 2–3 рази вищу, ніж забезпечують природні біокліматичні фактори в сфері виробництва [5, с. 68].

Захарчук О.В. зазначає, що використання сортових рослинних ресурсів є однією з найважливіших ланок сільського господарства – основою економічного і соціального розвитку держави, зокрема, він стверджує, що до 2020 року питома вага приросту врожаю, одержаного за рахунок нового покоління сортів, буде становити від 70 до 80% або в 2–3 рази вище досягнутого рівня на теперішній час [6, с. 18].

Виходячи із вище сказаного, на нашу думку, у ринкових умовах господарювання у центрі уваги повинна знаходитись система господарсько-економічних відносин у галузі насінництва зернових культур. Серед сукупності основних факторів інтенсифікації розвитку зернового виробництва в сьогоднішніх реаліях ведення агробізнесу домінуюче місце повинні займати сортовий склад та система виробництва і збуту кондиційного посівного матеріалу зернових культур, оскільки впровадження високоефективних сортів та повноцінного насіння належить до найбільш ефективних засобів підвищення врожайності та поліпшення якості зерна. Як зазначає Чмирь С.М. високоефективна система насінництва у зерновиробництві “це – економічно вигідний шлях нарощування валових зборів та зниження собівартості виробництва зерна” [7, с. 178].

Стратегічне значення виробництва насіння зернових культур розкривається через ту роль яку воно відіграє в системі функціонування та розвитку зернового господарства країни. По-перше, насіння зернових культур, як посівний матеріал є головною передумовою щорічного відтворення процесу зерновиробництва і не може бути заміненим жодним іншим фактором виробництва, по-друге, від якісних показників насіннєвого матеріалу в значній мірі залежить рівень урожайності зернових та якісні показники кінцевого продукту споживання, звідси виходить, що високоякісний насіннєвий матеріал виступає у ролі засобу розширеного відтворення і значною мірою впливає на рівень конкурентоспроможності виробленої продукції і, по-третє, від вартості посівного матеріалу залежить рівень витрат на гектар посіву, тобто рівень собівартості виробленої зернової продукції, що в кінцевому результаті значною мірою впливає на рівень рентабельності виробленого товарного зерна.

Доцільно зазначити, що у ринкових умовах розвитку зерновиробництва, у зв'язку з різким скороченням внесення мінеральних і органічних добрив та засобів захисту рослин, сортові ресурси та високоякісний посівний матеріал повинні виступати основним засобом отримання стабільно високих урожаїв та вагомим фактором впливу на розширення процесу зерновиробництва. Встановлено, що чим вища врожайність культури, тим більший внесок у її подальший ріст вносять сорт і насіння. У країнах з урожайністю зернових культур 40-50 ц/га приріст врожаю до 50% забезпечується селекцією і насінництвом [8, с. 221].

В умовах переходу України на ринкову систему господарювання товарне насіння виступає у якості специфічного, інноваційного та наукоємного товару, оскільки несе в собі потенціал росту ефективності сільськогосподарських підприємств. Як зазначає Омеляненко Г.Г, від генотипу сорту значною мірою залежить реалізація біопотенціалу поля, ефективність організаційно-технічних заходів вирощування сільськогосподарських культур [9, с. 14].

З агротехнологічної та виробничо-господарської точки зору основне завдання галузі насінництва, як зернових, так і інших сільськогосподарських культур, полягає у розмноженні (виробництві) насіння високоврожайних сортів, у збереженні та поліпшенні його чистосортності та врожайних властивостей. Від ефективності функціонування системи насінництва зернових культур залежить рівень ефективності важливої та невід'ємної складової системи зерновиробництва – процесу сортозаміни та сортооновлення.

В Україні, в роки становлення ринкової системи господарювання, галузь насінництва зернових культур терпить корінні зміни та характеризується трансформаційними процесами та практично повним переходом на промислово-інноваційну основу.

Трансформація системи насінництва на промислово-інноваційну основу, в значній мірі була зумовлена чітко вираженою спеціалізацією та концентрацією виробничо-господарських процесів в галузі насінництва, як зернових, так і всіх сільськогосподарських культур. В ринкових умовах господарювання, промислове насінництво зернових культур характеризується такими ланками спеціалізації:

- *внутрішньогосподарська спеціалізація* – виробництво кондиційного насіння зернових та зернобобових культур господарськими структурами (державними, колективними, приватними), незалежно від форми власності, які пройшли паспортизацію (атестацію) уповноваженими органами;

- *внутрішньорайонна (міжгосподарська) спеціалізація* – господарсько-виробничі процеси з виробництва кондиційного насіння зернових в обсязі, необхідного для забезпечення насінням всіх господарських структур відповідного району;

- *внутрішньообласна спеціалізація* – господарсько-виробничі процеси з виробництва кондиційного насіння зернових в обсязі, необхідного для забезпечення насінням всіх господарських структур відповідної області;

- *регіональна (міжобласна) спеціалізація* – господарсько-виробничі процеси з виробництва кондиційного насіння зернових, організовані в науково визначених ґрунтово-кліматичних зонах певної території.

Процеси спеціалізації в галузі насінництва зернових культур створюють умови більш ефективно використовувати науково-інноваційний потенціал, кваліфікованих спеціалістів та спеціалізовані установи із

виробництва, зберігання та обробки посівного матеріалу, в наслідок чого істотно скорочуються затрати ручної праці на виробництві (особливо в первинних ланках насінництва).

Господарсько-економічні та організаційно-правові відносини в галузі насінництва зернових культур в сьогоdnішніх умовах формування ринкових відносин в нашій державі регламентуються Законом України «Про насіння і садивний матеріал», Законом охорону прав на сорти рослин», Законом України «Про», Державними стандартами України

ДСТУ 2240-93 «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості», ДСТУ 2949-94 «Насіння сільськогосподарських культур. Терміни та визначення», ДСТУ 4138-2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості», а також Державним реєстром сортів рослин України та Державним реєстром виробників насіння і садивного матеріалу.

Закон України «Про насіння і садивний матеріал» [10] визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування ринку насіння і садивного матеріалу, вимоги щодо його вирощування, підготовки, затарювання, торгівлі, сортових і посівних характеристик, а також повноваження державних органів, права і обов'язки юридичних і фізичних осіб у сфері обігу насіння, здійснення державного контролю та нагляду за ним.

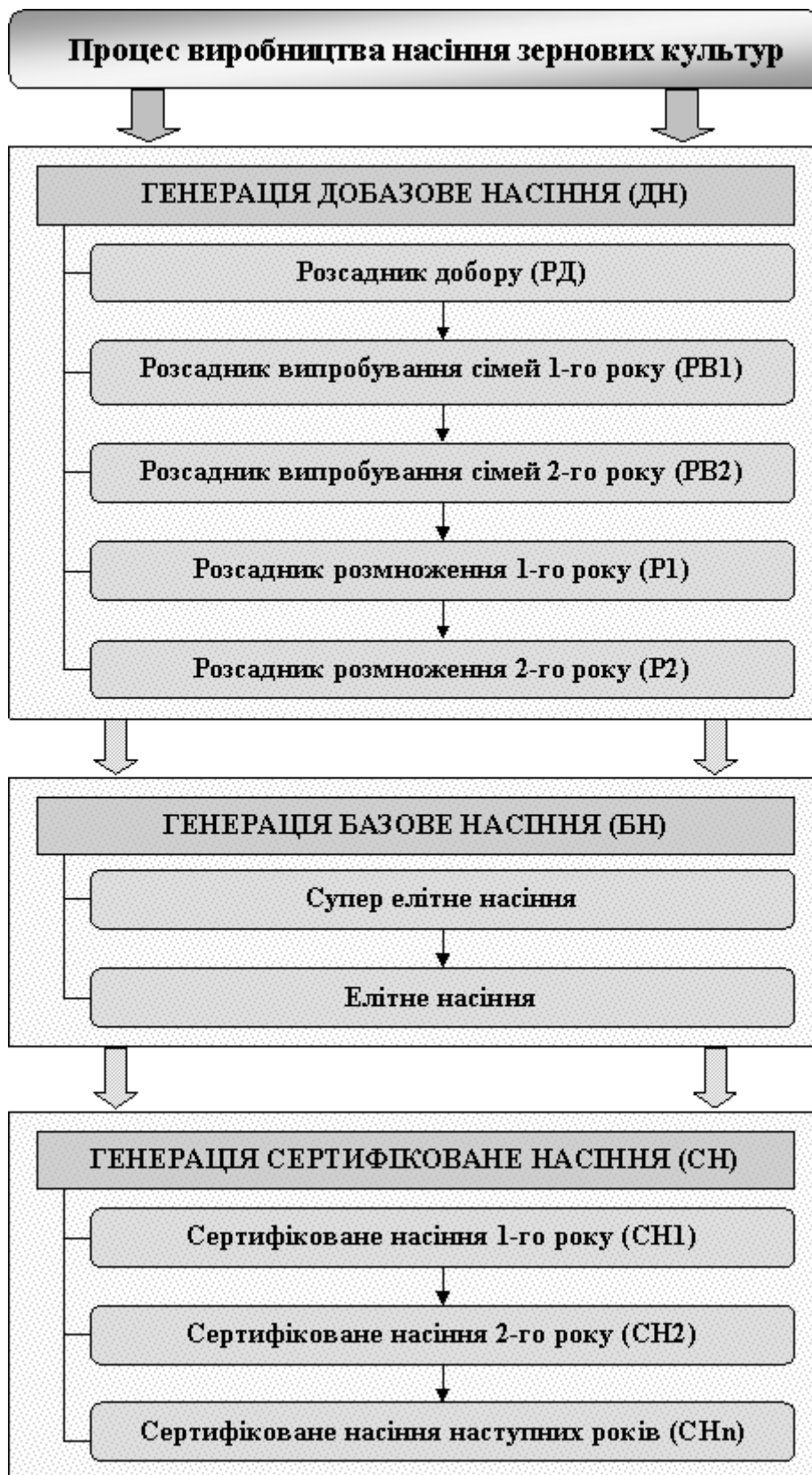
Закон України «Про охорону прав на сорти рослин» [11] регулює майнові та не майнові відносини між виробниками та власниками сорту пов'язані з необхідністю захисту прав на сорти рослин.

Закон України «Про карантин рослин» [12] визначає основи карантину рослин та направлений на протидію занесенню і поширенню в Україні шкідливих організмів.

З метою підвищення контролю за якістю виробленої та реалізованої продукції галузі насінництва зернових культур, було розроблено та законодавчо затверджено Державні стандарти України: ДСТУ 2240-93, ДСТУ 2949-94 та ДСТУ 4138-2002. Прийняті державні стандарти допомагають насіннєвій інспекції України більш ефективніше виконувати функцію контролю за виробленим, сертифікованим та реалізованим насінням, а насіннєвим господарствам здійснювати господарсько-економічну діяльність відповідно до визначених нормативно-правових вимог.

Одним з важливих кроків у подальшому розвитку галузі насінництва, як зернових, так і всі сільськогосподарських культур стала трансформації національної схеми сертифікації сортового насіння до схеми міжнародної сертифікації Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР).

Відповідно до Закону України «Про насіння і садивний матеріал» [10, с. 8] система насінництва та розсадництва складається з ланок добазового, базового і сертифікованого насіння та розсадництва, страхових і державного резервного насіннєвих фондів. Система виробництва та сертифікації насіння зернових культур зображена на рисунку 1.



Добазове насіння (оригінальне або первинне насінництво) – насіння первинних ланок насінництва, яке використовують для подальшого його розмноження і отримання базового насіння. Процес виробництва добазового посівного матеріалу складається із послідовного розмноження кращих зразків розсадника добору (РД), розсадника випробування сімей 1-го року (PB1),

розсадника випробування сімей 2-го року (РВ2) та розсадника розмноження 1-го (Р1) та 2-го (Р2) років.

Базове насіння (елітне насінництво) – насіння отримане від послідовного розмноження добазового насіння, складається із виробництва супер елітного та елітного насіння.

Сертифіковане насіння (репродукційне насінництво) – насіння, отримане від послідовного розмноження добазового насіння зернових культур, складається з сертифікованого насіння 1-го та наступних років.

Введення в Україні сортової сертифікації на насіння за схемами ОЕСР, яка розповсюджується на всі держави-члени цієї організації, члени ООН та СОТ, що приєдналися до Схем, та видання єдиних сортових документів на насіння дозволить Україні повноправно брати участь в міжнародній торгівлі насінням.

Прийняття та реалізація даного Законопроекту дає можливість нашій державі інтегруватись до Європейської маркетингової мережі насіння, зменшить перешкоди для руху насіння між державами, оскільки сертифікат на насіння ОЕСР визнається 58 країнами. Вступ до Організації підвищить авторитет нашої держави на шляху до інтеграції в Європейське співтовариство і збільшить шанси як сільськогосподарського виробника насіння для маркетингу його в Європейські країни на рівних умовах.

Впровадження Схем сортової сертифікації насіння на внутрішньому ринку дозволить підвищити сортову чистоту вітчизняного насінневого матеріалу, забезпечити зростання урожайності основних сільськогосподарських рослин та відкриває шлях насінню сортів української селекції на світовий ринок насіння.

Висновки.

Із вище наведеного можна зробити висновки, що високоефективна система введення насінництва зернових культур повинна забезпечувати:

- попит сільськогосподарських виробників товарного зерна на високоякісний посівний матеріал;
- прискорене впровадження у виробництво нових перспективних сортів зернових культур;
- збереження сортових властивостей сорту в процесі подальшого його розмноження;
- виробництво високоякісної та конкурентоспроможної продукції для субринків добазового, базового та сертифікованого насіння зернових культур.

Можна стверджувати, що галузь насінництва в майбутньому буде відігравати ключову роль у збільшенні виробництва зернових культур, що позначиться на кількісних та якісних параметрах виробленої зернової продукції. Виходячи з стратегічного значення кондиційного насіння зернових культур у системі зерновиробництва, у галузі насінництва необхідно вирішити ряд завдань, а саме:

- на державному рівні необхідно розробити та прийняти економічно враховувала річну потребу в посівному матеріалі та розмір сортонадбавки при формуванні цінової політики в галузі;
- розробити та прийняти пільгову систему кредитування для

паспортизованих насінницьких господарств з виробництва кондиційного зернового насіння;

- на рівні господарської одиниці розробити та впровадити ефективну систему маркетингових заходів, яка б сприяла ефективному збуту кондиційного насіння зернових та оптимізації на основі цього сортової структури посівів.

Література:

1. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф., Іващук П.В. Зерновиробництво. – Львів: НВФ «Українські технології», 2008. – 624 с.
2. Саблук П.Т. Економічні відносини та дохідність агропромислового виробництва // Економіка АПК. – 2008. - №11. – с. 147 – 153.
3. Месель-Веселяк В.Я. Підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору економіки України // Економіка АПК. – 2007. - №12. – с. 8 – 14.
4. Соловей Д.Ю. Оцінка енергетичної ефективності виробництва зерна озимої пшениці в Україні // Економіка АПК. – 2010. - №1. – с. 83 – 85.
5. Кононенко М.П. Техніко-технологічні напрями підвищення ефективності виробництва продукції рослинництва // Економіка АПК. – 2008. - №8. – с. 67 – 74.
6. Захарчук О.В. Сорт як інноваційна основа розвитку рослинництва // Агроінком. – 2009. – №5-8. – с. 17 – 22.
7. Чмирь С.М. Розвиток зернопродуктового підкомплексу в Україні: Монографія. – К.: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2004. – 292 с.
8. Ратошнюк Т.М., Ратошнюк В.І. Економічна ефективність виробництва насіння нових сортів зернових культур // Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Фінанси і кредит». – 2009. - №1. – с. 221 – 224.
9. Омельєненко Г.Г. Роль сорту і насінництва у розвитку зернового виробництва в Україні // Економіка АПК. – 2001. - №9. – с. 14 – 19.
10. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» (зі змінами та доповненнями) – електронний ресурс <http://zakonl.rada.gov.ua>
11. Закон України «Про охорону прав на сорти рослин» (зі змінами та доповненнями) – електронний ресурс <http://zakonl.rada.gov.ua>
12. Закон України «Про карантин рослин» (зі змінами та доповненнями) – електронний ресурс <http://zakonl.rada.gov.ua>

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА

План

1. Інтенсифікація зерновиробництва
2. Вдосконалення організації виробництва зернових культур
3. Дотримання екологічної безпеки в галузі

Інтенсифікація зерновиробництва

Визначальним фактором розвитку зернового господарства має бути інтенсифікація галузі на основі досягнень науково-технічного прогресу та розвитку ринкових відносин. Значну увагу слід приділити поліпшенню насінництва, зменшенню втрат урожаю при вирощуванні, зберіганні та переробці зерна, впровадженню нових організаційних форм господарювання, посиленню матеріальної заінтересованості працівників. Резервами підвищення ефективності зернового господарства є насамперед нарощування урожайності й удосконалення зернового ринку [14, с. 300].

Інтенсифікація - це форма розширеного відтворення, яка ґрунтується на оптимальному формуванні та раціональному використанні на основі науково-технічного прогресу сукупних затрат уречевленої та живої праці на одиницю земельної площі з метою збільшення обсягу продукції та підвищення ефективності її виробництва.

Суть інтенсифікації зернового господарства полягає не тільки в ефективнішому використанні землі, а й в удосконаленні всіх інших факторів виробництва - матеріальних і трудових ресурсів, впровадженні нових організаційних форм господарювання, нових технологій і т. ін.

Інтенсифікація виробництва зерна має суттєве значення тому, що окрім підвищення валового виробництва, сприяє поліпшенню його якості, яка за останні роки дуже погіршилася.

Ефективне використання ріллі, дотримання регіонального підходу до структури зернових, запровадження передових досягнень селекції, дотримання

сівозмін (парові попередники), агрохімічне і технічне забезпечення – це основні заходи з інтенсифікації виробництва, що в сукупності позитивно впливають на кінцевий результат – валовий збір зерна.

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва визначається рівнем освоєння прогресивної технології і організації виробництва на базі комплексної механізації процесів праці, кількістю і якістю внесених у ґрунт добрив, тобто витратами на одиницю земельної площі. Вона є основою подальшого підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, оскільки в результаті впровадження прогресивної технології і вдосконалення організації праці за порівняно менших ресурсів можна одержати більшу кількість продукції з меншими витратами на її одиницю.

При інтенсифікації виробництва слід враховувати ту обставину, що майже кожен її напрям, особливо за їх необґрунтованого використання, крім позитивного, може справити і негативний вплив на агроєкосистему. Негативний вплив може проявитись у погіршенні кругообігу органічних речовин, руйнуванні родючості ґрунту, зменшенні в ньому гумусу, підвищенні щільності, нагромадженні нітратів, нітритів, пестицидів, зменшенні біологічної активності рослин і тварин, зниженні їх стійкості до різних хвороб, порушенні біологічної рівноваги і водного балансу.

Стратегічне значення зернового господарства України в розвитку національної економіки держави, його провідна роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни вимагають здійснення системи організаційно-економічних та техніко-технологічних заходів, спрямованих на стійке нарощування виробництва зерна та підвищення його якості, створення реальних умов розвитку та виходу на світовий продовольчий ринок.

Обсяги виробництва зерна в Україні мають забезпечити повне задоволення внутрішніх потреб держави для продовольчих цілей, зміцнення кормової бази для розвитку тваринницьких галузей, значне збільшення експортного потенціалу, поповнення стратегічних запасів. При цьому слід виходити з необхідності розширення асортименту хліба та хлібобулочних виробів, підвищення їх якості. Разом з тим необхідно також забезпечити повне задоволення потреб населення і організацій громадського харчування у борошні, макаронних виробках, крупах, зокрема вищих сортів.

Значне коливання рівня показників економічної ефективності виробництва зерна обумовлено перш за все причинами, які не залежать від сільськогосподарських підприємств. Серед них такі: дефіцит оборотних коштів для придбання необхідних виробничих ресурсів, незадовільний стан фінансово-кредитної системи, диспаритет цін внаслідок необґрунтованої лібералізації, невизначеність в розвитку різних форм власності, відсутність стабільного збуту продукції.

В умовах енергетичної кризи одним із основних напрямів стабілізації та підвищення ефективності виробництва зерна є розробка ресурсозберігаючих моделей технології його вирощування та визначення шляхів їх біологізації, застосування біологічних стимуляторів росту.

Сформована в процесі тривалої практики структура зернового балансу України, коли на перше місце ставилась вимога одержання якомога більшої кількості зерна незалежно від задоволення господарських потреб, характеризувалась високою питомою вагою найбільш урожайної культури - озимої пшениці.

Інтенсивний тип розширеного відтворення в умовах становлення і розвитку ринкових відносин має принципові особливості. Основним критерієм економічного розвитку стає не кількісне збільшення факторів виробництва, а суттєве зростання ефективності виробництва на основі максимальної економії не тільки живої, а і уречевленої праці. Визначальним показником інтенсифікації сільськогосподарського виробництва на сучасному етапі стає не просте збільшення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, а випереджаючі темпи зростання кінцевих результатів в порівнянні з витратами. Ринкова економіка вимагає становлення соціально орієнтованого агробізнесового підприємництва. Саме ці відмінності зумовлюють вияв нових тенденцій і закономірностей інтенсивного типу розширеного відтворення, вимагають обґрунтування протизатратної (на одиницю вироблюваної продукції) концепції інтенсифікації сільськогосподарського виробництва.

Зернове господарство може розвиватися двома шляхами: екстенсивним чи інтенсивним. У першому випадку обсяги виробництва продукції збільшуються за рахунок розширення посівних площ, без додаткових витрат на одиницю площі, як правило, при незмінному рівні техніки і технології. Такий розвиток зернового господарства розрахований на використання природної родючості ґрунту і характеризується невисокою врожайністю сільськогосподарських культур. В другому - за рахунок поліпшення використання виробничих ресурсів на основі широкого використання досягнень науково-технічного прогресу, що сприяє підвищенню врожайності зернових. Інтенсивний шлях спрямований на більш напружене використання землі, тобто на підвищення врожайності за рахунок збільшення, зосередження концентрації коштів і праці на одиницю площі [10, с. 103].

Слід зауважити, що для забезпечення оптимального співвідношення виробництва продовольчого і фуражного зерна необхідно здійснити ряд організаційно-економічних заходів, спрямованих на формування адаптованого до конкретних ґрунтово-кліматичних умов сортового складу зернових культур, ефективних технологій їх вирощування. У зв'язку з цим виникла необхідність удосконалення регіонального розміщення зернових і зернобобових культур в Україні.

Провідним напрямом розвитку зернового виробництва є підвищення врожайності усіх зернових культур. Тому першочерговим завданням має стати здійснення заходів щодо збереження і підвищення родючості ґрунтів, організація нагромадження та збільшення внесення під зернові культури органічних, а також мінеральних добрив, запровадження інтенсивних технологій, більш повне використання потенційних можливостей сортів

районованих зернових культур з урожайністю озимої пшениці - 60-70 ц/га, застосування інтегрованої системи захисту рослин від хвороб, шкідників та бур'янів, скорочення втрат зерна у всіх ланках технологічного процесу його вирощування, збирання, транспортування і зберігання [67, с. 72].

Визначальним фактором розвитку зернового господарства має бути інтенсифікація галузі на основі досягнень науково-технічного прогресу та розвитку ринкових відносин. Поряд із впровадженням інтенсивних технологій значну увагу слід приділяти поліпшенню насінництва, зменшенню втрат урожаю при вирощуванні, зберіганні та переробці зерна, впровадженню нових організаційних форм господарювання, посиленню матеріальної заінтересованості працівників. Суть інтенсивної технології полягає в оптимізації умов вирощування на всіх етапах росту й розвитку рослин, розміщенні культур після кращих попередників, вирощуванні інтенсивних сортів, застосуванні добрив з розрахунку на заплановану урожайність, використанні інтегрованої системи захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб, захисті ґрунтів від ерозії.

Забезпечення інтенсивного розвитку зернового господарства має ґрунтуватися на застосуванні передових технологій, використанні високопродуктивних сортів зернових, пристосованих до місцевих умов, оптимізації розміщення виробництва зерна з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та матеріально-технічного забезпечення кожного господарства області, вдосконаленні відповідно до цього структури і сівозмін посівних площ. В контексті розв'язання цього завдання, запропоновано запровадити технології, котрі ґрунтуються на застосуванні комплексних агрегатів, що заощадить обмежені матеріально-технічні ресурси сільського господарства за рахунок мінімізації технологічних операцій та позитивно вплине на структуру ґрунту, застосовувати маловідходні та безвідходні технології.

Збільшення параметрів зернової сировинної бази вимагає концентрації зусиль щодо здійснення заходів з інтенсифікації вирощування зернових культур у тих локальних зонах, які характеризуються найбільш сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами. Це дасть змогу найефективніше використовувати як місцеві ресурси, так і кошти обласного бюджету. Поряд з цим, на територіях, не сприятливих для вирощування зернових культур, необхідно змінювати структуру використання ріллі, орієнтуючись на найбільш урожайні сільськогосподарські культури для даної місцевості з подальшим підвищенням рівня концентрації та спеціалізації.

При формуванні інтенсивного типу відтворення слід обов'язково

враховувати ту обставину, що кожен напрям інтенсифікації має граничну межу використання, перехід за яку негативно впливає на агроекологічну систему. Отже, підприємства, формуючи інтенсивний тип розвитку, повинні забезпечити його екологічність. Основні ознаки такої екологічності наступні:

- забезпечення розширеного відтворення родючості ґрунту, яке супроводжується збереженням і підвищенням вмісту в ньому гумусу і забезпеченням оптимального рівня розораності земельних угідь;
- виробництво екологічно чистої продукції, недопущення перевищення встановлених рівнів її забрудненості;
- дотримання встановлених правил транспортування, зберігання і застосування засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив з тим, щоб не допустити забруднення ними навколишнього природного середовища і продуктів харчування;
- недопущення порушень екологічної безпеки і забезпечення відтворення повітря й води;
- максимальне використання природних засобів боротьби із шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур, а також бур'янами;
- недопущення порушень екологічних вимог при проектуванні, розміщенні і будівництві, реконструкції і введенні в дію нових будівель та споруд, меліоративних систем [1, с. 523].

Технологія сільськогосподарського виробництва значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов також від застосування машин. При цьому на ефективність сільськогосподарського виробництва має значний вплив впровадження в практику господарювання новітніх досягнень науки і техніки.

Адже застосування більш ефективних машин у сільськогосподарському виробництві значно скорочує витрати господарства на виробництво. В господарствах постійно відбувається зміна ручної праці машинною, тобто, основні фонди замінюють працівників, отже, при введенні в дію таких машин скорочуються витрати на оплату праці. Справедливо зазначити, що нова техніка є більш надійною, тому при запровадженні її у виробництво скорочуються витрати на оновлення основних фондів.

Суть інтенсивних технологій полягає в тому, що виробництво продукції здійснюється на основі новітніх досягнень науково-технічного прогресу при створенні умов для сільськогосподарських культур відповідно до фаз їх росту на основі комплексу факторів в оптимальній пропорції протягом всього вегетаційного періоду з метою забезпечення рівня програмованого урожаю. Це означає:

- розміщення культур у сівозміні після науково обґрунтованих попередників;
- висівання стійких проти засухи і полягання, хвороб і шкідників високоврожайних районуваних сортів за високої якості посівного матеріалу;
- застосування науково обґрунтованої системи удобрення

- відповідно до ґрунтового-кліматичних умов на запрограмований рівень урожаю;
- застосування інтегрованих систем боротьби із хворобами, шкідниками і бур'янами;
- застосування комплексу науково обґрунтованих меліоративних заходів;
- здійснення виробництва відповідно до наукової системи організації праці;
- виконання всіх виробничих процесів відповідно до агротехнічних і організаційно-економічних заходів із залученням висококваліфікованих кадрів [10].

Надзвичайно хороші результати дає впровадження в господарювання досвіду передових господарств. Адже деякі підприємства вдаються до тих чи інших нововведень як до експерименту. Якщо це дає позитивний результат, тобто, підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, варто перейняти досвід даного господарства.

Потрібно зазначити, що найефективнішим сільськогосподарське виробництво буде тоді, коли підприємство матиме сукупні сприятливі умови для цього, тобто, коли будуть комбінуватися сприятливі природні умови та запроваджуватимуться новітні досягнення науки і техніки, і перейматиметься досвід передових господарств.

В межах однорідної ґрунтового-кліматичної зони впровадження інноваційних технологій і на цій основі підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва – це сприятливі умови.

Суть інноваційної технології по вирощуванню зернових культур полягає в мінімальній обробці ґрунту з максимальним використанням можливостей надійних та ефективних машин, якісних та надзвичайно дієвих засобів захисту рослин в комбінації з використанням високоврожайних районованих сортів сільськогосподарських культур.

Запровадження інноваційної технології з використанням високопродуктивних широкозахватних агрегатів в комбінації з застосуванням високоврожайних сортів сільськогосподарських культур, а також засобів захисту рослин від бур'янів, хвороб та шкідників забезпечують отримання стійких і високих врожаїв, не дивлячись на погодні умови.

Структура посівних площ найбільше впливає на ефективність виробництва. Більше того, вона є основою як для організації виробничих процесів, так і для створення певної матеріально-технічної бази суб'єкта підприємницької діяльності, а також слугує для накопичення глибоких знань в тих областях технічного і технологічного прогресу, які необхідні для ефективного використання виробничих та земельних ресурсів. Досвід зарубіжних фермерів, які вирощують 3-4 культури показує, що при достатньому забезпеченні мінерального підживлення і при наявності сильних хімічних засобів і біологічних методів з стійкими ознаками гібридів можна забезпечити високу окупність вкладених коштів у сільськогосподарське виробництво.

Важливим для підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, а, отже, зменшення виробничих витрат є енергозбереження. При впровадженні у виробництво нових машин на цю їх властивість слід звернути

увагу. Одним із важливих факторів, який впливає на енергозбереження в сільськогосподарському виробництві, є спосіб обробітку ґрунту. Важливим фактором, який впливає на ефективність інноваційної техніки і технології в сільському господарстві є оновлення сортів, вирощування високоврожайних, стійких до хвороб та шкідників районуваних сортів сільськогосподарських культур.

В усьому світі підживлення вважається потужним фактором підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Тому організація і планування потреби в мінеральних добривах займають виключно важливе місце в системі запровадження інноваційної техніки і технології.

Сильні та слабкі сторони розвитку зернового господарства у сільськогосподарських підприємствах

Сильні сторони	Слабкі сторони
Сприятливе географічне положення	Недостатній рівень державної підтримки
Помірно-континентальний клімат	Зниження родючості ґрунтів та розвиток ерозійних процесів
Родючі ґрунти	Низький рівень розвитку коопераційних та інтеграційних зав'язків
Широкий ринок збуту продукції	Недостатня матеріально-технічна база
Достатня кількість трудових ресурсів	належних умов для зберігання продукції
Можливості експорту продукції	Висока собівартість виробництва
Налагоджені канали реалізації продукції	Низький рівень оплати праці
Використання іноземного досвіду	Недостатній розвиток селекції
Можливості	Загрози
Залучення інвестицій	Нестача коштів на оновлення матеріально-технічної бази
Розширення асортименту продукції	ваність законодавства з європейським
Освоєння нових ринків збуту	ження чисельності сільського населення
Розвиток органічного землеробства	Економічна та політична нестабільність
Доступ до інновацій	Залежність від кліматичних умов
Розвиток агропромислової інтеграції	Висока вартість кредитів

Нами здійснено аналіз сильних та слабких сторін розвитку зернового

господарства у сільськогосподарських підприємствах Тернопільської області. Сильними сторонами є сприятливі агрокліматичні умови, значний рівень розораності території, родючі ґрунти, достатня кількість трудових ресурсів. Аграрні підприємства області мають можливість використовувати іноземний досвід, налагоджені канали та широкий ринок збуту продукції.

Слабкими сторонами галузі є низький рівень державної підтримки, висока собівартість виробництва, застаріла матеріально-технічна база, недостатній рівень мотивації, зниження родючості ґрунтів. Зернова галузь області має хороші можливості для залучення інвестицій, доступу до інновацій, освоєння нових ринків збуту та розширення асортименту продукції. Найбільшими загрозами є економічна та політична нестабільність, недосконалість законодавства та нестача коштів на оновлення матеріально-технічної бази.

Однак низький рівень державної підтримки, висока собівартість продукції тваринництва, нестача коштів у сільгоспвиробників на закупівлю інноваційної техніки та технологій, та запровадження інтенсифікації виробництва, застаріла матеріально-технічна база, недостатній розвиток кредитної та страхової сфери, низький платоспроможний попит населення, нестабільність економічної та політичної ситуації у країні негативно впливають на ефективність розвитку тваринництва та виробництво конкурентоспроможної продукції в сільськогосподарських підприємствах.

Основними стратегічними напрямками інтенсифікації виробництва продукції тваринництва у сільськогосподарських підприємствах можуть бути:

- залучення інвестиційних ресурсів;
- розвиток кооперації та формування інтеграційних зв'язків;
- нові підходи до розвитку підприємницької діяльності;
- розвиток виробництва на інноваційній основі шляхом застосування нових порід тварин;
- техніко-технологічна переоснащеність виробництва;
- вдосконалення системи кормовиробництва;
- диверсифікація виробництва;
- розширення ринків збуту.

2. Вдосконалення організації виробництва зернових культур

Особливого значення у розвитку зернового господарства набуває удосконалення сортового складу системи насінництва зернових культур.

Застосування високоінтенсивних сортів і якісного насіння належить до найбільш ефективних заходів розвитку галузі. Нині стає все більш очевидним, що без достатніх великих державних капіталовкладень у розвиток насінництва не обійтись. Тут важливе місце повинні зайняти державні субсидії селекційним центрам та спеціалізованим насінницьким господарським структурам.

Треба на всіх рівнях вжити рішучих заходів щодо припинення необґрунтованого завезення нових сортів і насінневого матеріалу з інших країн, зберігши та примноживши при цьому здобутки вітчизняних селекціонерів.

Однією з основних причин скорочення обсягів виробництва зерна в останні роки є, як відомо, істотне зниження ресурсного забезпечення сільського господарства, насамперед тракторами, ґрунтообробними знаряддями, зерновими сівалками, зернозбиральними комбайнами, а також мінеральними добривами, паливно-мастильними матеріалами, хімічними засобами захисту рослин тощо. Стан з погіршенням постачання сільськогосподарським підприємствам матеріально-технічних засобів для здійснення виробничого процесу значною мірою зумовлений їх низькою платоспроможністю, яка склалась внаслідок диспаритету цін на продукцію сільського господарства і промисловості.

Основою виробництва продукції рослинництва є технологія вирощування сільськогосподарських культур. За послідовністю виконання технологічних операцій у процесі виробництва рослинницької продукції можна виділити чотири основних періоди:

1) основний обробіток ґрунту і внесення добрив; 2) передпосівний обробіток ґрунту і сівба; 3) догляд за посівами; 4) збирання врожаю. При організації виробничих процесів у рослинництві необхідно дотримуватись принципів пропорційності, ритмічності, узгодженості і безперервності.

Принцип пропорційності передбачає встановлення оптимального співвідношення між засобами, предметами праці та робочою силою в процесі виробництва з метою забезпечення його безперервності і досягнення високої продуктивності у технологічному механізованому процесі визначається роботою агрегату, який зайнятий на основній операції. Наприклад, ритм роботи комбайна на збиранні зернових культур залежить від таких операцій, як транспортування зерна, його післязбиральна обробка, збирання соломи.

Принцип узгодженості вимагає виконання окремих виробничих операцій у чітко визначеній послідовності. Невиконання цього принципу приводить до порушення технологічної дисципліни.

Принцип безперервності означає виконання взаємопов'язаних операцій у виробничому процесі без перерв або з мінімальними перервами між ними.

В сучасних умовах господарювання поліпшення організації виробництва лежать у площині упорядкованості взаємозв'язків різних елементів технологічного процесу (землі, техніки, робочої сили, фінансових ресурсів). Це передбачає зміну системи функцій і форм організації праці в напрямі забезпечення максимального використання наявних сільськогосподарських угідь на основі розвитку орендних відносин та створення підприємницьких організаційно-виробничих структур, підвищення ефективності виробництва та кінцевих його результатів.

Особливого значення набуває система застосування мінеральних та органічних добрив, оскільки близько 60% площі ріллі має середній рівень ефективної родючості ґрунту для зернових культур. Система удобрення у сівозміні розраховується виходячи з біологічних і господарських особливостей зернових культур, співвідношення наявних добрив, їх дії і післядії, а також родючості ґрунту кожного поля сівозміни на основі балансового методу. Водночас практика доводить ефективність застосування сидеральних парів, зернобобових культур, багаторічних трав, заорювання у ґрунт побічної продукції (соломи, стебел) [37].

Лущення і дискування стерні проводять з метою збереження вологи в ґрунті, знищення бур'янів, шкідників та збудників хвороб сільськогосподарських культур.

Дискові луцильники використовують на полях, засмічених переважно однорічними та кореневищними бур'янами. Ґрунт луцять на глибину 5–8 см, лемішними знаряддями – на глибину 8–12 см перш за все на полях, забур'янених коренепаростковими бур'янами. При глибокому лущенні стерні лемішними луцильниками поле боронують, а в посушливих районах – коткують кільчасто-шпоровими котками. Для безполицевого обробітку ґрунту, а також після культур, які залишають значну кількість післязривних решток ефективно застосовувати дискові борони.

Внесення добрив. При інтенсивних технологіях вирощування сільськогосподарських культур використовують три способи внесення добрив: допосівне (основне), припосівне (рядкове) і післяпосівне (підживлення). Залежно від наявності машин, відстані перевезень добрив у поле, доз внесення і виду добрив застосовують різні технологічні схеми виконання цих робіт.

Напрямок, спосіб руху та вид повороту під час оранки вибирають залежно від розмірів, конфігурації і рельєфу поля. Найпоширенішою є загінна оранка, у процесі якої агрегат рухається петльовим або безпетльовим комбінованим способом з чергуванням оранки загінок усклад і врозгін.

Перед початком оранки поле розбивають на загінки і відбивають поворотні смуги. Ширина останніх має бути кратною робочому захвату плуга і становити 10–25 м залежно від класу трактора і марки плуга. Поворотні смуги перед оранкою відорюють, встановивши плуг на половину глибини оранки і кладучи скибу у бік поворотної смуги. Вішки для перших проходів агрегату петльовим способом ставлять посередині непарних загінок. Черговість оранки загінок при цьому способі така: 1, 3, 2, 5, 4, 7, 6 і т.д. При цьому непарні загінки орють усклад, а парні – врозгін. При безпетльовому способі руху агрегату спочатку загінку орють доти, поки можливий безпетльовий поворот, а потім розвертають агрегат в іншу сторону і ту частину загінки, що залишилася, орють разом із сусідньою.

Зменшенню виробничих витрат при вирощуванні сільськогосподарських культур сприяє суміщення різних операцій за один прохід агрегату. Для цього застосовують різноманітні комбіновані машини.

Культивація дає змогу розпушити поверхневий шар ґрунту до дрібногрудкуватого стану, знищити сходи бур'янів, поліпшити повітряний і водний режими ґрунту, створити сприятливі умови для проростання насіння і росту культурних рослин.

Під час культивування визначають напрям і спосіб руху агрегату по полю, розбивають поле на загінки і відбивають поворотні смуги. Першу культивування проводять упоперек напрямку оранки або під кутом до неї. Повторну культивування здійснюють упоперек напрямку попереднього обробітку. Напрямок передпосівної культивування не повинен збігатись з напрямком сівби. Спосіб руху агрегатів під час культивування залежить від складу агрегату, розміру і конфігурації поля. Для маневрених агрегатів найбільш раціональний спосіб руху – човниковий. Діагонально-кутовий спосіб застосовують у випадках, коли потрібно, щоб напрямок руху був під кутом до бічних меж поля. Широкозахватні агрегати рухаються способом з перекриттям, коли агрегат одним проходом обробляє одну загінку, а іншим - другу, рухаючись з однієї загінки в іншу по поворотній смузі [37].

Сівба - один з найвідповідальніших прийомів вирощування сільськогосподарських культур, її треба проводити в оптимальні і стислі строки, дотримуючись норми висіву насіння і глибини його загортання, прямолінійності сівби та стандартної ширини стикових міжрядь. Дотримання цих вимог забезпечує дружні сходи, дає змогу застосовувати машини для догляду за посівами, збирати врожай з мінімальними втратами.

Готуючи поля до сівби, вибирають напрямок руху агрегату, розбивають поле на загінки, провішують лінії першого проходу агрегату, відбивають поворотні смуги, визначають місця завантаження сівалок. Ширина поворотної смуги для односівалкових агрегатів дорівнює чотирьом його робочим захватам, для багатосівалкових - трьом. Поворотні смуги не відбивають, якщо агрегат можна розвернути за межами поля. Основний спосіб руху посівних агрегатів –

човниковий. Після установки на необхідну норму і глибину висіву насіння агрегат виводять на лінію першого проходу і переводять маркер в робоче положення з боку наступного проходу агрегату. Перший прохід агрегат робить по вішках, а наступні – по маркерних лініях. Поворотні смуги засівають після завершення сівби на основному масиві.

Проведення сівби у стислі строки значною мірою залежить від своєчасної підготовки, доставки і завантаження насіння, добрив у сівалки. Для доставки і завантаження сівалок насінням і добривами доцільно використовувати автозавантажувачі.

Збирання врожаю – найбільш відповідальний і напружений процес виробництва продукції рослинництва. У цьому процесі необхідно виконати велику кількість різноманітних операцій в стислі строки. Це потребує чіткої регламентації і узгодження виконання їх у просторі й часі. Тому збирання врожаю без втрат у максимально короткі строки треба проводити за наперед розробленим планом, у якому враховують особливості сільськогосподарських культур, оптимальний строк збирання, характеристики полів, погодні умови і наявність техніки.

Організацію збирання зернових культур починають з визначення строків та способів збирання, підготовки до цього системи машин і полів, маршрутів руху агрегатів. Поля, призначені для збирання врожаю, обкошують, розбивають на загінки і прокошують, готують поворотні смуги, проорюють протипожежні смуги між загінками, намічають транспортні магістралі.

Зернові збирають роздільним способом або прямим комбайнуванням. Спосіб збирання вибирають для кожного поля, залежно від природно-кліматичних умов, стану посівів, наявності збиральної техніки з урахуванням оптимального агротехнічного строку збирання, який становить 8-12 календарних днів.

Роздільним способом доцільно збирати насамперед полегли з підсівом трав, високоврожайні, високорослі, забур'янені посіви. На чистих від бур'янів, стійких проти полягання і осипання зерна, низькорослих і рівномірно дозріваючих посівах, урожай збирають, як правило, прямим комбайнуванням.

При роздільному способі зернові культури скошують у валки у фазі воскової стиглості зерна. Рух агрегатів при цьому переважно загінний, вкругову або човниковий. Загінний спосіб більш ефективний, проте його доцільно застосовувати при довжині поля не менше 500 м. Рух жаток спрямований упоперек напрямку сівби.

До підбирання і обмолочування валків зернозбиральними комбайнами приступають на 3–4-й день після скошування при вологості зерна не вище 18%. Напрямок руху комбайнів має відповідати напрямку руху жаток. Площа скошених у валки хлібів повинна бути такою, щоб їх можна було підібрати і обмолотити комбайнами в оптимальні агротехнічні строки. Хліб у валках не повинен лежати більше 6 днів.

Збирання прямим комбайнуванням потрібно проводити, коли основна маса зерна (більше 90%) в масиві дозріє і його вологість не перевищує 18%. Щоб втрати зерна були найменшими, збирання прямим комбайнуванням проводять в короткі строки (5–6 днів).

При прямому комбайнуванні агрегат рухається круговим (при збиранні на прямокутних ділянках з довжиною гону понад 500 м) і загінним (менше 500 м) способами. При збиранні полеглих посівів вибирають напрямком руху комбайна під кутом 30–45 до напрямку полягання хлібів.

Продуктивність зернозбиральних машин значною мірою залежить від узгодженості роботи комбайнів і транспортних засобів. На коротких відстанях доцільніше використовувати автомобілі-самоскиди. Більш ритмічної роботи комбайнів і транспортних засобів при груповому способі досягають при закріпленні транспорту не за окремим, а за всіма комбайнами. Зібране кожним комбайнером зерно обліковують за допомогою талонів (жетонів) за кількістю вивантажених бункерів.

Для післязбиральної обробки зерна використовують стаціонарні зерноочисні сушильні пункти або мобільні зерноочисні машини, зерносушарки, зерноавантажувачі. Зерно пшениці, жита, ячменю, гречки, проса закладають у сховище при вологості 12-13%.

Особливого значення набуває впровадження прогресивних форм організації

праці, дотримання календарного графіка виконання всіх організаційно-технологічних операцій на кожному полі [37].

Важливими є якісне виконання механізованих робіт, ефективна організація використання засобів механізації. Для цього необхідно встановити найбільш раціональний режим роботи за погодинним графіком, а для усунення холостих переїздів дотримуватись графіка-маршруту агрегатів. Найраціональнішим в організації роботи агрегатів є груповий метод, за якого технічні засоби зосереджуються на одному полі. Це полегшує процеси матеріального забезпечення, технічного обслуговування, забезпечує умови для взаємодопомоги механізаторів, належного побуту.

Солому залежно від призначення та конструктивних особливостей і обладнання комбайнів збирають переважно трьома способами: 1) вивантажену із накопичувачів комбайна соломку стягують волокушами на край поля для скиртування, потім скиртокладом подають на скирту, яку формують вручну; 2) одночасно із збиранням зерна подрібнюють соломку і подають у критий сіткою причеп. Причепи відвозять тракторами до ферм на скиртування. Цей спосіб вимагає додаткових транспортних засобів і значно знижує продуктивність комбайнів; 3) підбирають із валків і пресують у тюки прес-підбирачами після проходу комбайнів, які працюють без накопичувачів. Тюки навантажують і транспортують для скиртування до ферм або цехів з переробки соломи.

3. Дотримання екологічної безпеки в галузі

Постійно зростаючий рівень механізації та інтенсифікація виробничих процесів, ріст енергоозброєності – все це потребує більшої уваги до охорони праці на виробництві.

Для покращення екологічного стану увага працівників повинна бути спрямована на дотримання наступних вимог з охорони навколишнього середовища:

- раціональне використання земель, їх охорона, застосування правильних сівозмін;
- здійснення комплексу заходів по захисту сільськогосподарських

рослин від шкідників і хвороб;

· чітке дотримання встановлених правил із застосування пестицидів, які передбачають недопущення попадання отрутохімікатів в сільськогосподарську продукцію, ґрунт тощо;

· охорона захисних насаджень від пошкоджень отрутохімікатами.

В охороні земель важливе значення має організація території підприємства. При вирощуванні зернових культур зустрічаються випадки забруднення ґрунтів мінеральними добривами. Зберігання їх у досліджуваному господарстві задовільне, вони зберігаються на складах для добрив.

В господарствах необхідно ретельно розраховувати дози внесення добрив та отрутохімікатів, вибирати правильні строки і способи їх внесення. Це необхідно проводити з метою зменшення забруднення навколишнього середовища. Мінеральні добрива повністю не засвоюються рослинами і частина їх залишається в ґрунті та проникає до ґрунтових вод чи зі стоками надходить до водойм, тому великі дози внесення добрив призводять до забруднення питної води. Найбільшу екологічну небезпеку складає забруднення навколишнього середовища пестицидами. Вони небезпечні не тільки самі по собі, крім цього вони підлягають розкладанню та трансформації і продукти таких перетворень виявляються ще більше небезпечними, чим вихідний пестицид.

Досить чітко регламентована система заходів у галузі охорони земель, яка включає:

а) державну комплексну систему спостережень (топографо-геодезичні, картографічні, ґрунтові, агрохімічні, радіологічні та інші обстеження і розвідування стану ґрунтів і земель, їхній моніторинг);

б) розробку загальнодержавних і регіональних програм, документації із землеустрою у галузі використання та охорони земель, що визначають склад та обсяги першочергових і перспективних заходів з охорони земель, а також обсягу і джерела ресурсного забезпечення виконання робіт з їхньої реалізації;

в) здійснення природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиерозійного та інших видів районування земель, які включають:

- поділ земель за цільовим призначенням з урахуванням природних умов, агробіологічних вимог сільськогосподарських культур, розвитку господарської діяльності та пріоритету вимог екологічної безпеки;

- перелік вимог щодо раціонального використання земель відповідно до району;

- визначення територій, що потребують особливого захисту від антропогенного впливу;

- встановлення в межах окремих зон необхідних видів екологічних обмежень у використанні земель з урахуванням їх геоморфологічних, природно-кліматичних, ґрунтових, протиерозійних та інших особливостей відповідно до екологічного району;

г) економічне стимулювання впровадження заходів щодо охорони та

використання земель, підвищення родючості ґрунтів шляхом:

- надання податкових і кредитних пільг фізичним та юридичним особам, які за власні кошти здійснюють захист земель від ерозії та інші заходи, що передбачені загальнодержавними і регіональними програмами;
- звільнення землевласників і землекористувачів від плати за землю, за земельні ділянки, на яких виконуються роботи з меліорації, рекультивації, консервації земель та інші види робіт щодо охорони земель;
- компенсування сільськогосподарських товаровиробникам неодержаної частки доходу внаслідок консервації деградованих, малопродуктивних, техногенно-забруднених земель;
- застосування прискореної амортизації основних фондів землеохоронного і природоохоронного призначення.

У Законі України «Про охорону земель» вперше законодавчо регламентовано повноваження органів державної влади та органів місцевого самоврядування в галузі охорони земель, вказано принципи державної політики у цій сфері, основними з яких є:

- забезпечення охорони земель як основного національного багатства українського народу;
- пріоритетність вимог екологічної безпеки у використанні земель як просторового базису, природного ресурсу та основного засобу виробництва;
- відшкодування збитків, заподіяних порушенням законодавства України про охорону земель;
- нормування і планомірне обмеження впливу господарської діяльності на земельні ресурси;
- поєднання заходів економічного стимулювання та юридичної відповідальності в галузі охорони земель;
- публічність у вирішенні питань охорони земель, використання коштів Державного бюджету України та місцевих бюджетів, виділених на охорону земель.

Інтенсифікація в системі землеробства для захисту рослин широкий набір пестицидів і регуляторів росту рослин. Одночасно повинні виконуватися заходи з охорони навколишнього середовища від забруднення. При розширенні масштабів використання хімічних засобів захисту рослин було виявлено серйозні негативні наслідки: забруднення ґрунту, атмосфери, водних джерел, накопичення залишків хімічних речовин у харчових продуктах та кормах, поява стійких до пестицидів форм бур'янів, шкідників, хвороб, небажані впливи на диких тварин, комах, риб, птахів та ін.

Пестициди, внесені у ґрунт, можуть змінювати склад ґрунтової мікрофлори при внесенні препаратів у підвищених дозах. Серйозною проблемою була і залишається захист ґрунту від ерозії. Практика показує, що своєчасне здійснення всього протиерозійного комплексу, що включає агротехнічні та лісомеліоративні заходи, служить захистом від ерозії. Це невід'ємна частина охорони природи. Вона має на меті не тільки припинення ерозії, а й перетворення еродованих земель в продуктивні угіддя.

При інтенсифікації виробництва слід брати до уваги її двоїтий характер.

Майже кожний напрям інтенсифікації, насамперед механізація й автоматизація, хімізація і меліорація, крім позитивного, справляє негативний вплив на агроекологічну систему, особливо за їх необґрунтованого використання. Цей негативний вплив проявляється в погіршенні кругообігу органічних речовин, руйнуванні родючості ґрунту, зменшенні в ньому гумусу і підвищенні щільності, нагромадженні нітратів, нітритів і залишків пестицидів у сільськогосподарській продукції, зменшенні біологічної активності рослин і тварин, зниженні їх стійкості до різних хвороб, порушенні біологічної рівноваги і водного балансу тощо.

При формуванні інтенсивного типу відтворення слід обов'язково нітратів. Максимальний рівень внесення цих добрив повинен перебувати на межі, за якою забруднення продукції нітратами переходить через гранично допустимий рівень, передбачений стандартами.

Отже, підприємства, формуючи інтенсивний тип розвитку, повинні забезпечити його екологічність.

Основні ознаки такої екологічності наступні:

- забезпечення розширеного відтворення родючості ґрунту, яке супроводжується збереженням і підвищенням вмісту в ньому гумусу і забезпеченням оптимального рівня розораності земельних угідь;
- виробництво екологічно чистої продукції, недопущення перевищення встановлених рівнів її забрудненості;
- дотримання встановлених правил транспортування, зберігання і застосування засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив з тим, щоб не допустити забруднення ними навколишнього природного середовища і продуктів харчування;
- недопущення порушень екологічної безпеки і забезпечення відтворення повітря й води;
- максимальне використання природних засобів боротьби із шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур і тварин, а також з бур'янами;
- недопущення порушень екологічних вимог при проектуванні, розміщенні і будівництві, реконструкції і введенні в дію нових будівель та споруд, насамперед тваринницьких комплексів, меліоративних систем.

Використання добрив і інших засобів хімізації - це досить активний вплив на природне середовище. Наявність різних токсичних домішок в добривах, їх незадовільна якість, а також можливі порушення технології використання можуть призвести до серйозних негативних наслідків. Використання високих доз добрив і їх негативний вплив на природне середовище набуває все більш загрозливий характер і глобальні масштаби. Тому охорона природи - одне з найважливіших завдань працівників сільського господарства.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ.

План:

1. Стандартизація як наука, мета, завдання, функції.
2. Історичне коріння міжнародної стандартизації.
3. Історія становлення вітчизняної стандартизації
4. Особливості стандартизації с.-г. продукції та напрямки її подальшого розвитку.

1. Стандартизація як наука, мета, завдання, функції.

Безперечно, що одним з найдієвішим і загально визнаним світовою спільнотою, урядовими інституціями та бізнесовими колами добровільним механізмом є стандартизація на засадах консенсусу та узгодженості на різних рівнях стандартизації (міжнародному, регіональному, національному, підприємства).

Стандартизація є одним з найбільш результативних шляхів удосконалювання виробничих і торгівельних відносин, зниження витрат, підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Вона встановлює правила, загальні принципи чи характеристики стосовно різних видів діяльності або її результатів (тобто продукції, процесів, робіт, послуг), розробляючи і приймаючи доступні всім нормативні документи, стандартизація спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості, і це стає можливим за умови, що нормативні документи ґрунтуються на досягненнях науки, техніки та практичного досвіду і створюють за участі всіх заінтересованих сторін з урахуванням потреб суспільства в цілому.

Стандартизація – це встановлення та запровадження стандартів (тобто нормативно-технічних документів, які встановлюють єдині обов'язкові вимоги щодо типів, розмірів, якості, норм й інших особливостей продукції та послуг) з метою упорядкування діяльності в певній галузі економічного використання ресурсів, підтримки техніки безпеки, підвищення якості продукції (процесів, робіт, послуг).

Основна мета стандартизації – це оптимальне впорядкування об'єктів стандартизації для прискорення науково-технічного прогресу, підвищення ефективності виробництва, поліпшення якості продукції, удосконалення організації управління народним господарством, розвиток міжнародного економічного, наукового і технічного співробітництва.

Об'єктами стандартизації є продукція, процеси і послуги, зокрема матеріали, устаткування, системи, їхнє об'єднання, правила, процедури, функції, методи або діяльність.

Стандартизація відповідно до основної мети має різні завдання:

1. Встановлення прогресивних вимог до продукції на підставі останніх досягнень вітчизняної та світової науки, техніки, технології.
2. Обмеження та встановлення оптимальної номенклатури продукції (виробів, складених частин, сортаменту та марок матеріалів тощо)

шляхом встановлення параметричних та типорозмірних рядів, базових конструкцій, широкого застосування стандартних та уніфікованих виробів.

3. Забезпечення конструктивної, електричної, інформаційної, діагностичної, програмної та інших видів сумісності, а також взаємозамінності продукції за складовими частинами, комплектуючими виробами, матеріалами, розмірами тощо.

4. Забезпечення єдності вимірювань в країні використовуючи комплекс технічних засобів, наукових та організаційних основ та вимог, направлених на досягнення необхідної точності вимірювань та підвищення вірогідності контролю при розробці, виробництві, експлуатації і ремонті продукції.

5. Оновлення діючих стандартів та технічних вимог на продукцію з метою своєчасної заміни застарілих показників і доведення їх у відповідність до світового рівня, потребою народного господарства, населення та експорту.

Основні функції стандартизації:

1. Організаційна - забезпечує інтенсифікацію с.-г. в-ва, розробку промислових методів в-ва с.-г. продукції, запровадження сучасних методів механізації та автоматизації робіт у тваринництві.

2. Ресурсозберігаюча – раціональне та економне використання ресурсів.

3. Планування – встановлення науково обґрунтованих показників тарівня якості продукції як вихідних даних для планування якості, встановлення строків досягнення цих показників.

4. Забезпечення якості – встановлення оптимальних вимог до якості продукції та сприяння їх підвищенню і досягненню.

5. Правова – забезпечення впливу на суспільні та правові відношення, пов'язані з виробництвом, обміном і споживанням продукції необхідної якості, встановлення обов'язкових для виконання правил приймання, визначення якості, зберігання продукції тощо.

6. Економічна – забезпечення виробництва продукції високої якості та її конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

7. Соціальна – дотримання правил техніки безпеки та умов праці, захист прав споживача..

8. Пропаганда – сприяння впровадженню досягнень науки і техніки у виробництво та широкому використанню уніфікації, кооперування та комплексної стандартизації в с.-г. виробництві.

9. Виховна – привчання до точності, порядку та відповідальності за дотримання вимог науково-технічної документації та технологічних процесів.

Слід сказати, що у сучасному світі стандарти існують у динамічному та змінному середовищі. Оновлення продукції та технологій, технологічні прориви та руйнація традиційних меж галузей, занепад одних сфер діяльності та стрімке зростання нових – це загальна риса сучасних розвинених економік. Усе це ставить певні вимоги до стандартизації, зумовлюючи її динамізм. Разом з тим, необхідно не тільки розроблювати нові стандарти на основі досягнень науки і техніки, але й підтримувати на належному рівні чинні

стандарти, не допускати помітного відставання вимог стандартів від, у першу чергу, прогресу технологій.

Вплив стандартизації на підвищення конкурентоспроможності та якості продукції реалізується в основному через комплексне розроблення стандартів на сировину, матеріали, оснащення, проектування і готову продукцію; на технологічні вимоги до найважливіших процесів і показників якості, а також на єдині методи випробування та вимірювання, засоби контролю та оцінювання відповідності. Стандарти полегшують вибір оптимального розмірного ряду та найкращих зразків, забезпечують організацію спеціалізованих виробництв, зменшують затрати на проектування і виготовлення, скорочують строки освоєння продукції.

Термін “стандарт” походить від аналогічного англійського слова – що в перекладі означає мірило, норма, зразок, еталон. Стандарти встановлюють межу якості продукції, нижче якої вона вважається некондиційною тобто нестандартною. Вони розділяють продукцію за якістю на визначені категорії, класи, сорти, містять визначену сукупність показників якості, вимагають єдиних процесів і режимів для одержання стандартної продукції високої якості незалежно від місця розміщення або організаційної форми підприємства.

Стандартизація в області сільського господарства одержала широке поширення і продовжує розвиватись та удосконалюватись з урахуванням біологічних, кліматичних, зовнішньоекономічних та інших факторів.

Основний принцип стандартизації, що відображає її суть, заключається у тому, що вона, використовуючи досягнення інших наук та світову практику на основі об'єктивних методів та критеріїв, проводить оцінку, відбір і синтез прогресивних рішень, регламентація та дотримання яких – необхідна умова суспільного розвитку. Одночасно встановлення прогресивних рішень сприяє розвитку самих наук в процесі прискореного впровадження передових ідей у виробництво.

Стандартизація в с.-г. передбачає дослідження і розробку наукових і методичних основ стандартизації, методів оцінки і контролю якості с.-г. продукції, стандартизацію продукції галузей промисловості, що забезпечують с.-г. (добрива, засоби захисту, мийно-дезінфікуючі засоби тощо). Вона включає також проблеми підвищення якості продукції та питання економіки.

Стандартизація відіграє значну роль у розвитку інших наук, являючись засобом систематизації, закріплення та реалізації знань в процесі розвитку науки. Без встановлення та використання визначеної системи понять не може існувати жодна наука. Поняття в науці закріплюються у вигляді відповідної системи термінів і визначень, характеристика яких є область стандартизації.

Характер взаємозв'язку інших наук із стандартизацією визначається тим, що стандартизація, заснована на наукових принципах, забезпечує високу точність вимірювань, а також узагальнює та закріплює в науково-технічній документації наукові відкриття та досягнення.

Виступаючи зв'язуючим ланцюгом між окремими етапами циклу “наука” – “виробництво” стандартизація скорочує його тривалість. Результати наукових досліджень можуть бути повністю і швидко внесені в нормативні документи. Таким чином, буде забезпечена підвищена якість продукції або її довговічність, або виробництво стане більш ефективним.

2. Історичне коріння міжнародної стандартизації.

Багатовікова історія стандартизації дуже цікава та корисна для суспільства. Роботи зі стандартизації аж до 1901 р. здійснювались в основному шляхом приватної ініціативи на території окремої країни, міста підприємства.

Стандартизація виникла у глибокій давнині, розвивалася поступово, її успіхи сприяли культурному, науково-технічному та економічному прогресу на усіх ступенях цивілізації. Динаміка розвитку суспільства свідчить про удосконалення трудової діяльності людей, створення нових знарядь праці, та різних виробів, освоєння нових методів і навичок їх застосування. Тому з'явилась потреба у відборі та фіксуванні найбільш вдалих результатів трудової діяльності з метою їх повторного використання. Письменність, система лічення, грошові одиниці, одиниці міри і ваги, архітектурні стилі, різні гіпотези та теорії, взагалі всі закони і моральні норми – все це прояви фактичної стандартизації. Ще на зорі свого розвитку суспільство зрозуміло переваги спрямованого обмеження, яке забезпечує єдність методів, і зручність виготовлення та використання виробів.

Елементи стандартизації з'явилися тоді, коли ще не існувало поняття про цей термін. Вже за 2400 років до н. е. у Китаї було впроваджено єдину систему п'яти мір. За одиницю цієї системи мір була прийнята відстань між двома вузлами бамбукової жердини, які давали звуковий тон. Протягом тисячоліть людство не мало жодної будівлі, яка б могла порівнятися з грандіозністю пам'ятників єгипетської культури – пірамід у Гізі. Секрет незламності пірамід простий: їх складено зі стандартних, рівномірних, точно підібраних блоків розміром 410 x 200 x 130 мм. Історики стверджують, що багато років до нашої ери у стародавньому Єгипті існував інститут чиновників, які контролювали дотримання розмірів виготовлюваної цегли. Завдяки дотриманню стандартизованих розмірних параметрів єгиптянам вдалося побудувати дивовижні витвори мистецтва.

Як і єгипетські, унікальні пам'ятки грецької архітектури. Достатньо сказати, що видатні храми, їхні колони та портики – зібрано з невеликої кількості стандартних деталей. З історії Стародавнього Риму відомо, що тут також використовували цеглу стандартних розмірів. Під час будівництва водогону використовували труби єдиних діаметрів (5 пальців). Труби інших діаметрів до міського водогону підключати було заборонене.

Єгипетські воїни були озброєні однаковими, «стандартними» луками, стрілами, римські легіонери також мали уніфіковане озброєння і таке ін.

Початок міжнародної стандартизації припадає на кінець ХІХ ст., коли у 1875 р. в Парижі була підписана Конвенція по організації Міжнародної

комісії мір і ваг. Це стало значною подією для того часу і подальшого розвитку суспільства та науково-технічного прогресу.

Перші результати національної і міжнародної стандартизації мали велике практичне значення для розвитку продуктивних сил і призвели до створення національних організацій зі стандартизації. Першу національну інституцію з стандартизації – Комітет технічної стандартизації (пізніше перетворений на Британську асоціацію стандартизації) – було організовано в **1901 р. у Великобританії**. Головним завданням Комітету стало розроблення та впровадження стандартів на сировину, промислові вироби, військову техніку. Опублікування стандартів на продукцію було спрямовано на підсилення економічної могутності Британської імперії.

Ідею стандартизації, підхопили й інші промислово-розвинені країни, створивши національні організації зі стандартизації: у Голландії (1916 р.), Німеччині (1917 р.), Франції, Швейцарії, США (1918 р.).

Наступним кроком на шляху втілення ідеї міжнародної стандартизації стало створення у **1926 р.** Міжнародної федерації національних асоціацій зі стандартизації (International Federation of the National Standardizing Associations – **ISA**), яка стала прототипом майбутньої **ISO** (International Standardization Organization). Зокрема, багато правил і процедур сучасної ISO являють собою модернізовані процедури колишньої ISA. Більша частина тих 67 технічних комітетів ISO, які були сформовані в 1947 р., існувала ще у структурі ISA.

Хоча ISA і не видавала міжнародних стандартів, її діяльність вплинула на міжнародну консолідацію в галузі стандартизації. ТК, що входили до складу ISA розробляли рекомендації зі стандартизації та розсилали їх 20 країнам-членам асоціації, у тому числі СРСР. Було розроблено майже 180 міжнародних рекомендацій з стандартизації. ISA також забезпечувала систематичний обмін інформацією в галузі стандартизації між країнами. У рамках ISA були також закладені методичні підходи до розробки міжнародних стандартів.

Розвиток міжнародної стандартизації було призупинено в період Другої світової війни. Роботи було відновлено у 1945 р., коли в рамках Організацій Об'єднаних Націй було створено Координаційний комітет з питань стандартизації з бюро в Лондоні та Нью-Йорку, до складу якого увійшли 18 країн антигітлерівської коаліції. Основним завданням Комітету було збереження досвіду міжнародної стандартизації та координація діяльності країн у галузі стандартизації у воєнний час.

У жовтні **1946 р.** у Лондоні, на базі існуючого Координаційного Комітету засновано Міжнародну організацію зі стандартизації (International Standardization Organization – ISO), до складу якої увійшли 33 країни. ISO офіційно вступила в права у 1947 р. У Статуті ISO, затвердженому на Генеральній Асамблеї ООН, наголошено на неурядовому статусі цієї організації, а також записано, що «метою організації є сприяння розвитку стандартизації у всесвітньому масштабі для полегшення міжнародного

товарообміну та взаємодопомога, а також для розширення співробітництва в галузі інтелектуальної, технічної та економічної діяльності».

3. Історія становлення вітчизняної стандартизації

В Україні елементи стандартизації зароджувались ще в Середньвіччі. Так, у Київській Русі перші з відомих історикам писемних свідчень про уніфікацію мір і вагів Русі містить Статут князя Володимира (996 р.). У 1911 р. в Росії було організоване товариство зі стандартизації – Головна палата мірі вагів Росії. Офіційною датою виникнення стандартизації в колишньому СРСР офіційно вважається 15 вересня 1925 р. коли був створений Комітет зі стандартизації при Раді праці і оборони. У післявоєнні роки у СРСР ретельно вивчався світовий досвід стандартизації. У 1947 р. країна вступає до ISO. В 1965 р. впроваджується державна атестація якості продукції.

Національна система стандартизації України практично створювалась з моменту проголошення незалежності. Фактично до 2001 р в Україні існувала система стандартизації, що залишилась у спадщину від колишнього СРСР. У 1992 р. було створено Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації (Держспоживстандарт України), який став національним органом державного управління, що забезпечує реалізацію державної політики в галузі стандартизації. З 1993 р. Україна є членом Міжнародної організації зі стандартизації (ISO).

4. Особливості стандартизації с.-г. продукції та напрямок її подальшого розвитку.

Стандартизація с.-г. продукції пов'язана з біологічними об'єктами, для яких характерні дві взаємозв'язані властивості: спадковість і мінливість. Ці властивості визначають з однієї сторони успадкування якісних ознак, які є базою для стандартизації, а з іншої сторони – пластичність організмів, мінливість якісних ознак, що характерно біологічним об'єктам, затрудняють встановлення єдиних вимог до якості продукції в стандартах.

Загальновідомо, що при розведенні усіх видів с.-г. тварин є достатньо велике різноманіття порід, які відрізняються проявою характерних біологічних та продуктивних особливостей. В скотарстві розводять тварин переважно трьох напрямків продуктивності: молочного, комбінованого та м'ясного, в свинарстві – для одержання бекону, м'яса та сала. Всі ці спадкові особливості враховуються при стандартизації продукції, що одержують від цих тварин, а також в нормативних документах на тварин цих порід.

На якість заготовлюваних кормів суттєве значення мають не тільки клімат та ґрунти, але й дотримання технології збирання і зберігання. Збирання кормових культур в більш пізні строки від рекомендованих знижує поживну та біологічну цінність сіна, сінажу, силосу, зеленої маси. Наприклад в 1 кг сінажу з конюшино-тимофіїчної сумішки, зібраної в стадії бутонізації конюшини міститься 0,42 к.од., а зібраної у фазі цвітіння – лише 0,34 (≈ 20 % менше) при значному зниженні мінерально-вітамінної цінності цього корму.

Отже класність та фактична віддача від згодовування такого корму буде значно нижча.

Якість кормів залежить також від виконання основних вимог технологічного процесу заготівлі: ступеня подрібнення, вологості, ущільнення, строків заготівлі. Якість згодовуваних кормів має безпосередній вплив на кількість та якість тваринницької продукції. Повноцінність годівлі тварин при вирощуванні на м'ясо визначає не тільки рівень інтенсивності росту основних тканин в організмі, але й їх співвідношення. Від рівня та повноцінності годівлі корів залежать такі важливі якісні показники як вміст жиру і білка в молоці, кількість сухих речовин, які в свою чергу мають вирішальне значення на реалізаційну ціну та економіку виробництва молока і впливають на кількість і якість одержаних з нього молочних продуктів.

Всі ці особливості Вам як технологам виробництва продукції тваринництва необхідно враховувати і суворо контролювати ці процеси, досягаючи максимальної ефективності від використання основних засобів виробництва – землі та тварин.

Значний вплив на якість продукції має дотримання параметрів технологічного процесу виробництва. В господарствах, де дотримують технологію одержання високоякісного молока, виконують ветеринарні та санітарні правила, одержують молоко сорту екстра та вищого.

В зв'язку з цим важливе значення має досконалість технічних засобів забезпечення технологічного процесу виробництва продукції.

Наприклад доїння корів на майданчиках, де забезпечують розпилувальне підмивання вим'я корів, транспортування та первинну обробку молока в закритому потоці при використанні сучасного обладнання та дотриманні санітарно-гігієнічних умов, безперечно, буде сприяти одержанню молока високої якості порівняно з доїнням у переносні відра. Звичайно цього досягають при суворому дотриманні режимів миття і дезинфекції доїльного обладнання та молочного посуду.

Важливе значення у підвищенні якості продукції відіграють заходи економічного стимулювання як підприємств та їх підрозділів так і окремих робітників та спеціалістів. Це регулюється умовами ринкових відносин і цінами, які формуються відповідно до встановлених в стандартах вимог щодо якості продукції.

Більш якісна продукція має більш високу реалізаційну ціну, що матеріально вигідно всім членам трудового колективу.

Про це свідчать реалізаційні ціни на молоко та яловичину відповідно до їх якості. Так за ДСТУ 3662-97 молоко сорту екстра з базисними нормами вмісту жиру та білка закупляється за ціною на 25 %, вищого на 15% порівняно з I сортом, а II сорту – навпаки на 10 % нижче.

Така ж тенденція спостерігається і при реалізації яловичини. Так, тварин середньої вгодованості закупляють за ціною майже на 20 % нижче порівняно з вищою, нижчесередньої – біля 40 %, а худих – за ціною, що становить лише близько 40 % від ціни за тварин вищої вгодованості, тобто у 2,5 рази дешевше.

Останні роки уряд України закладає у бюджет фінансові ресурси для матеріального стимулювання господарств, які виробляють високоякісну продукцію. Наприклад, при реалізації молодняка великої рогатої худоби підвищеної ваги дотація виплачується до закупівельної ціни, тобто реалізаційна ціна зростає.

Звичайно, такі матеріальні стимули будуть сприяти збільшенню виробництва продукції та поліпшенню її якості.

Принципові положення стандартизації с.-г. продукції

1. В стандартах повинні бути встановлені показники якості і норми, які дозволяють оцінити весь вирощений урожай та вироблену тваринницьку продукцію.

Виходячи з цього в стандарті встановлюють вимоги до якості продукції диференційовано по сортам, класам, категоріям тощо. Стандарт не поширюється на ту частину продукції, яка непридатна для використання.

Встановлення в стандарті одного рівня якості веде до негативних наслідків. Якщо рівень якості в стандарті низький і його вимогам буде відповідати більша частина урожаю або продукції тваринництва, то виробники не будуть зацікавлені у підвищенні якості, а промисловість не одержить високоякісної сировини. Якщо рівень вимог буде завищений, то вимогам стандарту не буде відповідати значна частина урожаю або виробленої тваринницької продукції. Це як раз і стосується ДСТУ 3662-97 на молоко коров'яче незбиране, який повинен діяти з 1.01.98р., а введений лише з 1.07.2002р.

2. Якість с.-г. продукції диференціюється залежно від напрямку її використання. Наприклад для яблук встановлені різні вимоги до якості плодів для тривалого зберігання, поточної реалізації у свіжому вигляді, виготовлення соків, виробництва вина тощо.

Молоко, призначене для виробництва продуктів дитячого харчування та стерилізованих продуктів, повинно відповідати вимогам вищого або I сортів за ДСТУ 3662-97, містити не більше 500 тис/см³ соматичних клітин та за термостійкістю бути не нижче 2-ої групи.

3. Розділення продукції на сорти, класи, категорії здійснюється залежновід вмісту основних речовин за якими встановлюються базисні норми. До них відносяться показники якості, що характеризують основні технологічні властивості продукції: вміст цукру у винограді для виробництва вина та цукровому буряці, клейковини у пшениці, вміст жиру, білка та сухих речовину молоці тощо.

Введення в стандарти цих показників, приймання та розрахунків за продукцію з урахуванням основного технологічного показника створює умови для матеріальної зацікавленості працівників с.-г. господарства в покращенні якості продукції, зниження втрат при зберіганні та переробці сировини.

4. Розробка об'єктивних методів оцінки якості, приладів, що дозволяють швидко і точно визначати показники якості необхідні для

розробки сучасних стандартів, що передбачають вимоги до якості продукції за основними технологічними показниками .

Підвищується роль оперативного контролю за дотриманням технологічних операцій і процесів, так як результати цієї роботи одержують через певний час – в період збирання урожаю та реалізації продукції.

Важливе значення має організація контролю за якістю підготовленої до реалізації продукції, за проведенням відповідно до вимог стандартів її первинної обробки, а також за об'єктивністю визначення якості продукції заготівельними організаціями при здачі прийманні.

Основні напрямки подальшого розвитку стандартизації с.-г. продукції

Робота по стандартизації в с.-г. виробництві повинна бути направлена на виконання задач по забезпеченню населення країни продуктами харчування за раціонами нормами споживання, забезпечення динамічного та високоефективного розвитку агропромислового комплексу, скорочення втрат с.-г. сировини і продукції, забезпечення нарощування і стабільності с.-г. виробництва, створення необхідних державних резервів с.-г. продукції і звичайно ж підвищення якості всієї виробленої продукції відповідно до вимог СОТ і ЄС в найближчій термін що забезпечить її конкурентоздатність та можливість експорту.

Лекція 4.

Державна система стандартизації України (ДСТУ).

План:

1. Задача та основні напрямки робіт по стандартизації.
2. Нормативні документи зі стандартизації і види стандартів.
3. Організація робіт по стандартизації.
4. Державний нагляд за дотриманням стандартів.

1. Задача та основні напрямки робіт по стандартизації.

У травні 1993 р. вийшов Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію». У червні Держстандарт України затвердив і ввів у дію перші **5 державних основоположних стандартів**, що заклали фундамент державної системи стандартизації України:

ДСТУ 1.0-93 Державна система стандартизація України. Основні положення.

ДСТУ 1.2-93 Державна система стандартизація України. Порядок розробки державних стандартів.

ДСТУ 1.3-93 Державна система стандартизація України. Порядок розробки, побудови, викладання та оформлення технічних умов.

ДСТУ 1.4-93 Державна система стандартизація України. Стандарти підприємства. Основні положення.

ДСТУ 1.5-93 Державна система стандартизація України. Загальні вимоги до побудови, викладання, оформлення та змісту стандартів.

Державна система стандартизації встановлює взаємопогоджені основні правила та положення, що регламентують організацію та порядок проведення робіт по стандартизації, в усіх галузях народного господарства і на всіх рівнях управління та визначає

- головну задачу та основні напрямки робіт по стандартизації;
- об'єкти стандартизації;
 - категорії та види НД, що встановлюють вимоги до об'єктів стандартизації;
- порядок планування робіт по стандартизації;
 - порядок розробки, впровадження, обороту НД та внесення до них змін, а також держнагляду за їх дотриманням;
- побудову, виклад, оформлення та зміст НД.

Головна задача стандартизації заключається у створенні системи НД, яка визначає прогресивні вимоги до продукції, що виготовляється для потреб народного господарства, населення, експорту, до її розробки, випуску та використання, а також контролю за правильним застосуванням цієї документації.

При розробці НД необхідно враховувати необхідність раціонального використання та зниження витрат сировини, матеріалів, палива та енергії, трудових ресурсів, соціальних вимог охорони навколишнього середовища, безпеки праці, охорони здоров'я населення захист від шкідливої дії (шум, вібрація, температура, радіації тощо), вимог технічної естетики та економіки.

Стандартизація повинна забезпечувати скорочення строків і затрат на розробку, виробництво, експлуатацію та ремонт виробів, спрощення взаємовідносин споживачів з постачальниками. Рішення, що закладаються в НД повинні завжди бути оптимальними для економіки і соціального розвитку підприємства, регіону та країни в цілому.

У 1998 р. Держстандартом України була розроблена «Концепція розвитку національних систем стандартизації, сертифікації і акредитації», яка узагальнює досягнення багаторічного досвіду стандартизації і визначає завдання по актуалізації цілей і методів стандартизації, вибору пріоритетних напрямків стандартизації і міжнародного співробітництва, гармонізації основної термінології з основними документами ISO, IEC, COT та ін.

При цьому підкреслюється необхідність практичної реалізації прийнятих у міжнародній практиці економічної, соціальної і комунікативної функцій стандартизації, що є однією з умов приєднання України до COT.

У травні 2001 р. Президентом України був підписаний закон України «Про стандартизацію», що набрав сили 20 червня 2001 р. Цей закон установлює правові й організаційні основи стандартизації в Україні і спрямований на забезпечення єдиної політики в цій сфері.

Закон «Про стандартизацію» включає 7 розділів:

1. Загальні положення.
2. Організація стандартизації.
3. Стандарти і їхнє застосування.
 4. Інформаційне забезпечення і право власності на стандарти, кодекси сформованої практики і технічні умови.
5. Міжнародне співробітництво.
6. Фінансування робіт зі стандартизації.
7. Заключні положення.

Закон «Про стандартизацію» регулює відносини, зв'язані з діяльністю в сфері стандартизації і застосування її результатів, поширюється на суб'єкти господарювання незалежно від форми власності і видів діяльності, органи державної влади, а також на відповідні громадські організації.

Державна політика в області стандартизації базується на таких принципах:

- забезпечення участі фізичних і юридичних осіб у розробці стандартів і вільного вибору ними видів стандартів при виробництві або постачанні продукції, якщо інше не передбачено законодавством;
- відкритості і прозорості процедур розробки і прийняття стандартів з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін, підвищення конкурентоздатності продукції вітчизняних виробників;
- доступності стандартів і інформації про них для користувачів;
- відповідності стандартів законодавству;
 - адаптації до сучасних досягнень науки і техніки з урахуванням стану національної економіки;
 - пріоритетності прямого впровадження в Україні міжнародних і регіональних стандартів;

- дотриманні міжнародних і європейських правил і процедур стандартизації;
- участі в міжнародній (регіональній) стандартизації.

Областю стандартизації називають сукупність взаємозалежних об'єктів стандартизації. Наприклад, *сільське господарство* є областю стандартизації, а об'єктами стандартизації можуть бути технологічні процеси, безпека і екологічність виробництва і т.д.

Стандартизація здійснюється на різних рівнях. Рівень стандартизації розрізняється в залежності від того, учасники якого географічного, економічного, політичного регіону світу приймають стандарт. Так, якщо участь у стандартизації відкрито для відповідних органів будь-якої країни, то це **міжнародна стандартизація**.

Регіональна стандартизація - діяльність, відкрита тільки для відповідних органів держав одного географічного, політичного або економічного регіону світу. Регіональна і міжнародна стандартизація здійснюється фахівцями країн, представлених у відповідних регіональних і міжнародних організаціях.

Національна стандартизація - стандартизація в одній конкретній державі. При цьому національна стандартизація також може здійснюватися на різних рівнях: на державному, галузевому рівні, у тому або іншому секторі економіки (наприклад, на рівні міністерств), на рівні асоціацій, виробничих фірм, підприємств і установ.

Орган стандартизації - орган, що займається стандартизацією, визнаний на національному, регіональному і міжнародному рівні, основними функціями якого є: розробка, узгодження і затвердження стандартів.

2. Нормативні документи зі стандартизації і види стандартів.

Нормативний документ - це документ, що встановлює правила, загальні принципи або характеристики різних видів діяльності або їхніх результатів.

Даний термін охоплює такі поняття як «стандарт», «кодекс ustalеної практики», технічні умови.

В Україні діють такі нормативні документи (НД):

- Міждержавні стандарти, керівні документи, рекомендації;
- Національні стандарти України;
 - Республіканські стандарти колишньої УРСР, затверджені Держпланом колишньої УРСР або Міністерством економіки України до 1 серпня 1991 р.;
- Керівні документи Держспоживстандарту України (КНД і Р);
- Державні класифікатори;
 - Галузеві стандарти (ОСТ) і технічні умови (ТУ) колишнього СРСР, затверджені до 1 січня 1992 р., термін дії яких продовжений, якщо вимоги цих НД не суперечать чинному законодавству України;
 - Стандарти організацій і галузеві стандарти України (СОУ, ГСТУ), зареєстровані Державним підприємством «Український науководослідний і

навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації і якості» (ДП «УкрНДНЦ»);

- Технічні умови, зареєстровані територіальними органами Держспоживстандарту України - центрами стандартизації, метрології й сертифікації;

- Нормативні документи центральних органів виконавчої влади України.

Позначення НД складається з індексу, цифрового позначення й відділених ризикою двох останніх цифр року затвердження. Починаючи з 2000 р., рік затвердження НД проставляють повністю й відокремлюють двокрапкою.

Вимоги до позначень стандартів викладені у ДСТУ 1.5:2003, а технічних умов - у ДСТУ 1.3:2004. починаючи з 01.07.2001, міжнародні й регіональні стандарти, прийняті як національні, позначають відповідно до ДСТУ 1.7:2001 із вказівкою ступеня їхньої відповідності. Позначення НД мають такі індекси:

ДСТУ - національні стандарти, затверджені Держспоживстандартом України;

ДСТУ..ГОСТ, ГОСТ ISO, ГОСТ EN – національні стандарти України, які прийняті Міждержавною радою зі стандартизації, метрології й сертифікації як міждержавні стандарти;

ДСТУ ГОСТ - національні стандарти, через які уведено міждержавні стандарти (ГОСТ) методом перевидання;

ДСТУ ISO - національні стандарти, через які уведено стандарти Міжнародної організації по стандартизації (ISO). Номер стандарту відповідає номеру міжнародного стандарту, а рік - року затвердження національного стандарту;

ДСТУ EN - національні стандарти, через які уведено європейські стандарти (EN);

ДСТУ IDF - національні стандарти, через які уведено стандарти Міжнародної федерації виробників молока;

РСТ УРСР - республіканські стандарти колишньої УРСР; ДК - державні класифікатори.

Міжнародні і регіональні стандарти - стандарти, прийняті відповідно міжнародним і регіональним органом стандартизації.

Національні стандарти - державні стандарти України, прийняті центральним органом виконавчої влади в області стандартизації і доступні для широкого кола користувачів.

Державні стандарти розробляють на групи подібної продукції, конкретну продукцію крупносерійного виробництва, багаторазового та галузевого використання, а також на норми, правила, вимоги, поняття, означення та інші об'єкти, регламентація яких необхідна для виробництва продукції оптимальної якості.

Державні стандарти на території України застосовують всі підприємства незалежно від форми власності та підпорядкування, громадяни

– суб'єкти підприємницької діяльності, міністерства, органи державної влади, на діяльність яких поширюється дія стандартів.

Державні стандарти України містять обов'язкові та рекомендовані вимоги.

До обов'язкових належать:

- вимоги, що забезпечують безпеку продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісність та взаємозамінність, охорону навколишнього природного середовища і вимоги до методів випробувань цих показників;
- вимоги техніки безпеки гігієни праці з посиланням на відповідні норми і правила;
- метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують вірогідність і єдність вимірювань ;
 - положення, що забезпечують технічну єдність при розробці, виготовленні, експлуатації продукції.

Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню органами державної виконавчої влади, всіма підприємствами та громадянами – суб'єктами підприємницької діяльності, на яку поширюється дія стандартів.

Рекомендовані вимоги державних стандартів є обов'язковими для виконання, якщо:

- це передбачено чинними актами законодавства;
 - ці вимоги включені до договорів на розроблення, виготовлення та поставку продукції;
- виробником продукції документально підтверджена відповідність продукції цим стандартом за рекомендованими вимогами.

Галузеві стандарти розробляють на продукцію, послуги при відсутності державних стандартів України або у випадку необхідності встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів.

Галузеві стандарти на території України застосовують підприємства та організації, що входять до сфери управління органу, який їх затвердив та їх підприємства – суміжники, а також на добровільних засадах інші підприємства та громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності. Обов'язкові умови галузевих стандартів не повинні суперечити вимогам державних стандартів.

Державні стандарти України та галузеві стандарти, а також зміни до них, підлягають: державній реєстрації у Держстандарті України.

Технічні умови - документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати продукція, процеси або послуги. Технічні умови можуть бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом.

Технічні умови застосовують підприємства незалежно від форми власності і підпорядкування та громадяни – суб'єкти підприємницької діяльності, у відповідності з договірними зобов'язаннями або ліцензіями на право виробництва та реалізації продукції. Технічні умови на продукцію та

зміни до них підлягають державній реєстрації в територіальних органах Держстандарту України.

Стандарти підприємства розробляють на продукцію, процеси, які виробляють і використовують лише на конкретному підприємстві. Їх застосовують на даному підприємстві та на підприємствах, що входять до складу об'єднань, асоціацій, що затвердили ці стандарти.

Міжнародні, міждержавні та національні стандарти ін. країн застосовують в Україні у відповідності з її міжнародними договорами, у порядку, встановленому Держстандартом України.

Дозволяється застосовувати міжнародні стандарти та стандарти фірм інших країн для виготовлення та поставки продукції на експорт за пропозицією споживачів цих країн на підставі договорів у відповідності з міжнародно признаним законодавством в області захисту авторських прав. При цьому необхідно виконувати обов'язкові вимоги державних стандартів України при виготовленні, зберіганні та транспортуванні продукції на території України.

Продукція підприємств України або громадян – суб'єктів підприємницької діяльності не підлягає реалізації або передачі для реалізації за призначенням, якщо вона не відповідає обов'язковим вимогам, передбачених і діючих стандартах або ТУ.

Імпортуєма продукція повинна відповідати обов'язковим вимогам державних або галузевих стандартів України в частині безпеки та охорони зовнішнього природного середовища.

Види стандартів. Відповідно до специфіки об'єкта стандартизації, складу та змісту вимог, встановлених до нього, для різних категорій нормативних документів з стандартизації.

Розробляють стандарти таких видів:

- основоположні;
- на продукцію, послуги;
- на процеси;
- методів контролю (випробування, вимірювань, аналізу).

Основоположні стандарти встановлюють організаційно-методичні та загально-технічні положення для визначеної галузі стандартизації, а також терміни та визначення, загально-технічні вимоги, норми та правила, що забезпечують впорядкованість, сумісність, взаємозв'язок та взаємопогодженість різних видів технічної та виробничої діяльності при розробці, виготовленні, транспортуванні та утилізації продукції, безпеки продукції, охорону навколишнього природного середовища.

Стандарти на продукцію та послуги встановлюють вимоги до груп однорідної або конкретної продукції, послуги, які забезпечують її відповідність своєму призначенню.

Стандарти на процеси встановлюють основні вимоги до послідовності та методів (засобів, режимів, норм) виконання різних робіт (операцій) у процесах, що використовуються в різних видах діяльності та які забезпечують відповідність процесу його призначення.

Стандарти та методи контролю встановлюють послідовність робіт (операцій), способи (правила, режими, норми) та технічні засоби їх виконання для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг.

3. Організація робіт зі стандартизації

Держстандарт України організує та координує роботу із стандартизації та функціонування державної системи стандартизації, встановлює в державних стандартах цієї системи загальні організаційно-технічні правила проведення робіт із стандартизації, здійснює міжгалузеву координацію цих робіт, включаючи планування, розробку, видання, розповсюдження та застосування державних стандартів, визначає порядок державної реєстрації нормативних документів, бере участь у проведенні заходів з міжнародної та регіональної стандартизації відповідно до міжнародних договорів України, організовує навчання та професійну підготовку спеціалістів у сфері стандартизації.

Міністерства та державні комітети, органи державної виконавчої влади приймають участь у роботах із стандартизації та організовують цю діяльність в межах своєї компетенції.

Для організації, планування і координації робіт із стандартизації в галузях народного господарства та інших сферах діяльності в міністерствах (комітетах) України створюють підрозділи стандартизації або головні (базові) організації із стандартизації.

Для організації та забезпечення розроблення, експертизи, погодження та підготовки до затвердження державних стандартів та інших нормативних документів із стандартизації, а також для проведення робіт з міжнародної стандартизації Держстандарт України створює технічні комітети (ТК) із стандартизації.

Державні стандарти України за дорученням Держстандарту України можуть розробляти також підприємства, установи та організації, які мають у відповідній галузі стандартизації необхідний науково-технічний потенціал.

Підрозділи стандартизації (науково-дослідні відділи, наукової лабораторії, бюро, групи), що функціонують на підприємствах (установах, організаціях), виконують науково-дослідні, дослідно-конструкторські та інші роботи із стандартизації, здійснюють організаційно-методичне та науково-технічне керівництво роботами із стандартизації на підприємствах, включаючи підготовку до впровадження стандартів, залучають до цих робіт інші підрозділи та координують їх діяльність щодо розробки та застосування стандартів.

4. Державний нагляд за додержанням стандартів

Державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил, станом засобів вимірювань, а також інших вимог, пов'язаних з якістю продукції, здійснює Держстандарт України, його територіальні органи стандартизації, метрології та сертифікації, а також інші спеціально уповноважені на те органи відповідно до чинного законодавства.

Основним завданням державного нагляду за додержанням стандартів, норм і правил є захист прав споживача, інтересів держави та підприємств сприяння запобігання порушень законів України та положень нормативних документів, які містять обов'язкові вимоги до об'єктів стандартизації, передусім до безпеки, якості продукції, охорони праці і навколишнього природного середовища .

Суб'єкти підприємницької діяльності за порушення обов'язкових вимог стандартів, норм і правил несуть відповідальність згідно з чинним законодавством.

Лекція 5.

Методичні основи стандартизації.

План:

1. Система переважних чисел та параметричних рядів.
2. Типізація, уніфікація, агрегування машин та механізмів.
3. Комплексна стандартизація.

1. Система переважних чисел та параметричних рядів.

Для сучасної промисловості властива широка, постійно зростаюча номенклатура вироблених товарів. Розвиток економіки призводить до подальшого збільшення типів і типорозмірів виробів, що пов'язано зі створенням нових видів продукції та потребою у широкому розвитку механізації й автоматизації виробництва.

У ряді випадків має місце випуск надмірно великої номенклатури товарів, що схожі за призначенням і незначною мірою відрізняються конструктивним виконанням і розмірами. Це знижує серійність виробництва продукції, ускладнює уніфікацію виробів, гальмує розвиток спеціалізації виробництва, подовжує термін опанування новою технікою, збільшує виробничі витрати, порушує номенклатуру запасних частин, здорожує ремонт, підвищує вартість обслуговування при експлуатації та наданні послуг. Тенденція щодо збільшення кількості типів і типорозмірів виробів виникає через неузгодженість різних виробництв та дослідних організацій, що здійснюють розробку схожих товарів. Упорядкування номенклатури і кількості типорозмірів виробів є одним із найважливіших завдань стандартизації.

Основою для раціонального скорочення номенклатури і кількості типорозмірів вироблених товарів є розробка параметричних НД – одного із важливих напрямів стандартизації. Ці НД устанавлюють параметри і розміри найбільш раціональних видів, типів і типорозмірів машин, приладів, обладнання тощо. Створення та використання товарів буде найбільш успішним у тому випадку, коли їх параметри і розміри будуть погоджені між собою. Узгодження різних параметрів і розмірів методом параметричної стандартизації дає змогу пов'язати між собою різні галузі промисловості, що приведе до великого економічного ефекту в масштабах усієї економіки країни.

Сутність параметричної стандартизації полягає у тому, що параметри і розміри виробів устанавлюють не довільно, а дотримуються визначених, чітко обґрунтованих рядів переважних чисел, що підпорядковані певній математичній закономірності. Переважними називають числа, які рекомендовано вибирати переважно перед усіма іншими для визначення величин параметрів і розмірів при створенні виробів, конструюванні, розрахунках, стандартизації та уніфікації.

Приклади використання переважних чисел зустрічаються всюди – це розміри одягу і взуття, довжина цвяхів, номінальні значення маси гир, потужність електричних машин тощо. Результатом використання саме переважних чисел є таке узгодження параметрів і розмірів, у тому числі й у

міжгалузевому відношенні, яке забезпечує взаємозамінність деталей, створення гнучких виробничих систем, автоматизацію і механізацію виробничих процесів, підвищення якості продукції та продуктивності праці. Переважні числа та їх ряди є основою упорядкування вибору величин і градації параметрів усіх виробничих процесів, обладнання, пристроїв, інструментів, матеріалів, напівфабрикатів, транспортних засобів тощо.

Теоретичною базою сучасної стандартизації є система переважних чисел. Сутність цієї системи полягає в тому, що будь-які параметри виробу (продуктивність, число обертів, швидкість, потужність, тиск, розміри) керуються певним науково обґрунтованим рядом переважних чисел, тоді виріб буде узгоджуваний з іншими видами продукції: електродвигуни – з технологічним обладнанням, вантажопідйомними пристроями; вантажопідйомні пристрої – з вантажними машинами; вантажні машини – з транспортною тарою; транспортна тара – зі споживчою тарою і т.д.

Параметр продукції - це кількісна характеристика властивостей продукції чи її станів, які визначають призначення продукції та умови її використання. Параметри продукції наводяться в нормативних документах.

Згідно з характерними властивостями виробів розрізняють найбільш важливі параметри продукції:

- розмірні параметри (танк для охолодження молока на 5 10 т);
- параметри ваги (маса окремих видів обладнання);
 - параметри, які характеризують продуктивність машин і приладів (продуктивність вентиляторів, швидкість руху транспортних засобів);
- енергетичні параметри (потужність двигуна).

Ряди переважних чисел повинні відповідати наступним вимогам:

- являти собою раціональну систему градацій, що відповідає потребам виготовлення та експлуатації виробів;
- бути нескінченними, як у бік малих, так і великих чисел, тобто допускати встановлення безмежної кількості параметрів або розмірів у напрямку як збільшення їх значення, так і зменшення;
- включати усі послідовні десятикратні чи дробові значення кожного числа ряду і одиницю;
- бути простими, щоб їх було легко запам'ятовувати.

Переважним числам властиві певні математичні закономірності. Так, при встановленні розмірів і параметрів виробів широке застосування знайшли ряди чисел, які побудовані на основі арифметичної чи геометричної прогресії.

Найпростіші ряди переважних чисел будуються на основі арифметичної прогресії - такої послідовності чисел, в якій різниця між наступним і попереднім членами залишається постійною.

Позитивним моментом є те, що арифметичний ряд простий, не потребує заокруглення чисел, але його суттєвим недоліком є відносна нерівномірність. у цих рядах є те, що вони прості, не потребують заокруглення чисел. Але суттєвим недоліком є відносна нерівномірність. При сталій абсолютній різниці між членами ряду відносна нерівномірність різко

зменшується. Так, відносна різниця між членами арифметичного ряду 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 для чисел 1 і 2 складає 100 %, а для чисел 9-10 усього 11 %. Якщо зміну відносної різниці для членів цього ряду зобразити графічно, то отримаємо залежність, за якою при зростанні абсолютних значень членів арифметичного ряду відносна різниця зменшується.

Ряди переважних чисел, що основані на арифметичній прогресії, мало використовуються у параметричних стандартах. Вони застосовуються, наприклад, у стандартах розмірів взуття, діаметрів підшипників коливання, діаметрів метричних різьблень, модулів зубчастих коліс тощо.

У більшості випадків найбільш придатні для стандартизації параметрів геометричні ряди чисел. Однак геометричних рядів нескінченно багато, тому належить вибрати з них такі, які будуть мати певні переваги перед іншими.

Геометрична прогресія - це ряд чисел, в якому кожне наступне число, яке отримують множенням попереднього на одне і теж число, яке називається знаменником прогресії.

Геометрична прогресія має ряд корисних властивостей:

1. Відносна різниця між будь-якими сусідніми членами ряду постійна. Будь-який член прогресії більше попереднього на 100 %.
2. Добуток чи частка будь-яких членів прогресії є членом цієї прогресії. Ця властивість використовується при пов'язуванні між собою параметрів, що підлягають стандартизації у межах одного ряду переважних чисел.

Геометричні прогресії дають змогу погоджувати між собою параметри, які зв'язані не тільки лінійною, а також й квадратичною, кубічною та іншими залежностями. Ще в Давній Римській імперії діаметри коліс водопроводів були вибрані згідно з геометричною прогресією. У Франції у 1805 р. розміри типографського шрифту було встановлено також відповідно до геометричної прогресії.

Геометрична прогресія – найбільш зручна і відповідає сучасним вимогам, зберігаючи однакову відносну різницю між двома суміжними числами ряду.

Геометрична прогресія представляє собою ряд чисел одержаних шляхом перемноження кожного попереднього члена ряду на постійний множник, який називається знаменником прогресії.

Наприклад. 1 – 2 – 4 – 8 – 16 – 32 і т.д., де кожен член одержаний перемноженням попереднього на 2.

Діюча в нашій країні система переважних чисел заснована на рекомендації Міжнародної організації із стандартизації і встановлена за ГОСТ 8032-56 “Переводні числа та ряди переважних чисел”. Цим стандартом встановлені 4 основних та 1 додатковий ряд переважних чисел, що представляють собою геометричну прогресію заокруглених чисел від 1 до 10 із знаменником прогресії. Числа більше 10 одержують перемноженням на 10, 100, 1000 і т.д., а менше 1 – перемноженням на 0,1; 0,01; 0,001.

Введення в усіх галузях промисловості єдиного порядку встановлення числових значень, параметрів і розмірів для об'єктів стандартизації, а також

перехід від одних числових значень параметрів до інших за допомогою системи переважних чисел (параметричних рядів) дозволяє зменшувати кількість типорозмірів, економити матеріали, погоджує і пов'язує між собою різні види виробів, матеріалів, напівфабрикатів, транспортних засобів, виробничого устаткування.

Розробка параметричних стандартів на об'єкти стандартизації здійснюється поетапно:

- вибір номенклатури параметрів;
- вибір діапазону параметричного ряду;
- вибір градації параметричного ряду.

Параметричний ряд - це сукупність числових значень параметрів, яка побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градацій.

Для визначення параметричного ряду слід враховувати його дві характеристики: діапазон ряду та градацію.

Діапазон ряду - це інтервал, обмежений крайніми значеннями членів ряду. Градацією параметричного ряду називають математичну закономірність, що визначає характер інтервалів між членами ряду в певному діапазоні. Вибір оптимальної градації параметричного ряду зводиться до знаходження такого ряду переважних чисел, який найбільшим чином відповідав вимогам народного господарства країни.

Використання системи переважних чисел з різними рядами допускає можливість їх комбінування. Більшість параметричних рядів, включених до чинних параметричних стандартів, побудована на основі ряду R10. Це дає підставу вважати, що ряд R10 є нині найбільш доцільним для побудови параметричних рядів на машини та устаткування.

Похідні ряди - ряди, які утворюються від основних чи додаткових за допомогою відбору n -х членів.

Приклади похідних рядів:	
• R 10/2 (1,25...)	— 1,25; 2,0; 3,15; 5,0 ...
• R 40/3 (6,3 ... 21,2)	— 6,3; 7,5; 9,0; 10,6; 12,5; 15,0; 18,0; 21,2.
• R 5 (1,0 ... 6,3)	— 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10,0.
• R 10 (6,3 ... 10,0)	—

Параметричний ряд R40 (з округленими значеннями переважних чисел) - 1,0; 1,06; 1,12; 1,18; 1,25; 1,32; 1,40; 1,50; 1,60; 1,70; 1,80. Діапазон ряду - 1,0 ... 1,80. Градація ряду - 1,06.

2. Типізація, уніфікація, агрегування машин та механізмів.

Типізація – це розробка та встановлення типових конструктивних, технологічних, організаційних та ін. Рівень, в яких відібрані та закріплені в нормативному документі загальні для ряду виробів або процесів технічні характеристики.

При проектуванні нових машин конструктором повинні максимально використовувати уже розроблені вузли та деталі, що часто не виконується.

Внаслідок чого створено не оправдане різноманіття типорозмірів нових вузлів, деталей, які незначно відрізняються за конструкцією та розмірами.

Цього можна запобігти за допомогою типізації – створення типових конструкцій, уніфікованих вузлів та деталей. Таким чином, типізація одна із різновидностей стандартизації.

Велике різноманіття принципово однакових машин зменшує серійність виробництва і не дозволяє його спеціалізувати, а це підвищує вартість виробів, затрудняє уніфікацію деталей машини, збільшує номенклатуру запасних частин, ускладнює та удорожує ремонт.

За підрахунками вчених 70 – 80 % всієї номенклатури деталей машин визначеного типу повторюються в різних виробках з незначними змінами, зберігаючи основні конструктивно-технологічні параметри, характерні для даного типу деталей.

Отже необхідно створити технологічні лінії та засоби механізації і автоматизації по виготовленню усіх або більшості типорозмірів машин даного виду, а не одного виробу.

Це дасть можливість стандартизувати технологічні операції, що повторюються, усунути велике різноманіття в технології виготовлення одно типових деталей,

Спеціалізувати обробку не однієї, а групи однотипних деталей.

Уніфікація (від лат. “unio” – “єдність та facere” – робити приводити до єдиної норми або форми до однорідності.

Уніфікація – це розробка та створення єдиних нормативних форм, розмірів деталей, вузлів, агрегатів, що забезпечує широке використання взаємозамінності.

Уніфікація передбачає комплекс заходів, направлених на раціональне скорочення числа видів, типів машин та їх розмірів, а також вузлів та деталей однакового функціонального призначення, що входять до їх складу.

Типовим прикладом є уніфікація болтів, які є деталлю будь-якої машини, обладнання, агрегату. Уніфікація форм і розмірів болтів скоротила в десятки разів різноманітність їх типів, дозволила організувати їх високоефективне спеціалізоване виробництво.

Уніфікація може бути повною, коли їй підлягають усі елементи об'єкта, і неповною – при уніфікації частини елементів.

Наглядним прикладом служить сімейство комбінованих уніфікованих зернових сіялок із ступенем уніфікації 83-99 %, що у 5-6 разів зменшило номенклатуру запасних частин, значно спростило їх експлуатацію.

Уніфікація тваринницьких машин є основою прискорення комплексної механізації ферм. Видові та вікові відмінності с.-г. тварин обумовлюють значну кількість технологічних процесів, що потребують механізації.

Якщо раніше для виготовлення двигунів всіх модифікацій необхідно було 23000 деталей, то для 6 моделей двигунів їх необхідно лише 800 або майже в 30 разів менше.

Така висока ступінь уніфікації в поєднанні з агрегуванням технологічного обладнання спеціалісти США розглядають як одну з

ефективних заходів скорочення строків розробки різних видів техніки та підвищення її якості. Спеціалісти вважають, що широке запровадження уніфікації та агрегування в сучасну американську промисловість дозволє, при необхідності, скоротити строки її перебудови на випуск принципово нової продукції з 18 до 3 – 4 міс.

Агрегування машин та механізмів.

Агрегат – самостійна складальна одиниця, що є закінченим цілим, яким може бути коробка переміни передач, двигун, насос тощо. Додавання цієї одиниці до основного виробу надає останньому нову властивість.

Агрегування – метод стандартизації, що базується на створенні машин, механізмів, виробів шляхом їх компанування із обмеженої кількості стандартних або уніфікованих деталей та вузлів, що мають геометричну та функціональну взаємозамінність.

Агрегування звільняє необхідності створювати кожен машину як єдину в своєму роді. В більшості випадках достатньо перекомпонувати уже освоєні виробництвом вузли та агрегати.

Важливою перевагою агрегатного обладнання є можливість багаторазового використання стандартних елементів в нових компоновках машин та обладнання при зміні або конструктивній зміні об'єкту виробництва. При спеціалізованому виробництві агрегатів, вузлів та деталей споживачі зможуть самі за короткий час зкомпонувати необхідне їм обладнання.

Агрегування широко використовується в автомобілебудуванні, тракторобудуванні, с.-г. машинобудуванні.

3. Комплексна стандартизація.

Комплексна стандартизація – розробка та реалізація програм, що містять завдання на розробку стандартів, які встановлюють погоджені показники компонентів, що входять до об'єкту стандартизації, строки введення стандартів та забезпечення випуску продукції на високому світовому рівні.

Основні задачі комплексної стандартизації:

1. Регламентация норм та вимог до взаємозв'язаних об'єктів та елементів цих об'єктів, а також до тих видів сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, до технологічних процесів виготовлення, транспортування та експлуатації, показники яких повинні бути встановлені на визначеному рівні, відповідно до вимог, що встановлені до кінцевого об'єкту стандарт.
2. Встановлення взаємопогоджених строків розробки стандартів, запровадження яких повинно забезпечити здійснення заходів з організації та удосконалення виробництва і в кінцевому рахунку випуск продукції більш високої якості.

Ведучим ланцюгом в комплексній стандартизації є стандарт на продукцію. На підставі вимог ведучого стандарту розробляється комплекс

стандартів, що охоплює всі етапи формування встановлених в основному стандарті властивостей продукції.

В тваринництві до цього комплексу входить стандарт на продукцію та зв'язані з ним стандарти на тварин, вимоги до формування стада, на кормові засоби, ветеринарні та біологічні препарати, обладнання ферм, технологією виробництва та методи визначення якісних показників, засобів вимірювань.

У цих комплексах особливе місце займають стандарти на тварин придатних до індустріальної технології. Стандарт на формування дійного стада для високопродуктивних ферм з виробництва молока визначають певний рівень продуктивності тварин, придатності їх до машинного доїння на високопродуктивних доїльних установках (форма та розмір молочної залози та дійок, швидкість виведення молока та тривалість доїння, одночасність видоювання та ін.).

Залежно від значення цих показників навіть високопродуктивні корови мають різну технологічну цінність. Впровадження цього стандарту зобов'язує організацію робіт з оцінки первісток з урахуванням вище названих показників.

Програма комплексної стандартизації уявляє собою директивний документ, де встановлений перелік стандартів та ТУ, що підлягають розробці або перегляду, основні показники та норми, які повинні бути встановлені в нових стандартах, строки їх розробки та введення в дію, і, нарешті, виконавці розробки кожного документу.

Програма комплексної стандартизації передбачає розробку нормативної документації за наступними розділами: кінцева продукція; сировина та матеріали; комплектуючі вироби; технічні засоби виробництва; типові технологічні процеси та технологічні норми; методи підготовки, організації та метрологічного забезпечення виробництва.

Розробку програм комплексної стандартизації здійснюють головні міністерства, а затверджує Держстандарт України.

Лекція 6.

Стандартизація технологічних процесів виробництва с.-г.продукції.

План:

1. Особливості стандартизації технологічних процесів і операцій та категорії стандартів.
2. Структура стандартів на технологічні процеси.
3. Оцінка якості виконання технологічної операції.

1. Особливості стандартизації технологічних процесів і операцій та категорії стандартів.

Інтенсифікація с.-г. виробництва, задачі по зростанню виробництва с.-г. продукції для забезпечення внутрішнього попиту, а в перспективі й для імпорту, покращення якості продукції неможливе без широкого використання у виробництві стандартизації технологічних процесів та операцій.

Використання та чітке дотримання цих стандартів забезпечує:

1. Високоєфективну експлуатацію складної с.-г. техніки та обладнання, які можуть працювати з максимальною віддачею при визначених стандартних режимах і параметрах.

2. Прискорене впровадження ефективних розробок науковців, раціоналізаторів та передових підприємств, які включають в стандарт на технологію або операцію після виробничої перевірки в базових господарствах. Це дозволить господарствам, що розміщені в однакових природно-кліматичних зонах, не займатись самодіяльністю та знаходження рішення власними силами. А зразу ж використати рекомендуєму стандартну технологію, яка забезпечує підвищення ефективності виробництва.

3. Здійснення контролю за дотриманням технологічної дисципліни в умовах механізованого виробництва с.-г. продукції з чітким технологічним процесом. Тобто дотримання стандартних вимог з виконання кожної операції всього технологічного процесу, що в кінцевому рахунку визначає розмір урожаю, продуктивність тварин, якість продукції, ефективність виробництва.

4. Створення умов, матеріальної зацікавленості та відповідальності за якісне виконання роботи, тобто здійснювати оплату праці та інші матеріальні заохочення не тільки за кількість, а й за якість .

Технологія виробництва будь-якої продукції включає такі поняття як “технологічний процес” та “технологічна операція”.

Технологічний процес – це сукупність способів, прийомів, норм і правил, які забезпечують виконання заданої технології виробництва конкретного виду с.-г. продукції (наприклад, виробництва молока, м'яса, заготівля силосу, вирощування пшениці і т.д.).

Технологічна операція – це технологічно та організаційно відокремлена частина технологічного процесу, яка є об'єктом планування, обліку та контролю. (Наприклад оранка, посів, доїння та годівля корів, скошування трави тощо). При використанні технологічної операції

використовують окремі прийоми, раціональне застосування яких у сукупності складає технологічну операцію.

Стандартизація технологічних процесів та операцій в с.-г. має певні особливості, обумовлені специфікою в-ва в різних ґрунтових та природно-кліматичних умовах. А також матеріально-технічним організаційним рівнем господарств.

1. Стандарти на технологічні процеси повинні бути зональні, враховуючи ґрунтово-кліматичні особливості конкретного виробництва.

2. В стандартах на технологічні процеси необхідно враховувати можливі зміни окремих операцій в зв'язку зі зміною погодних та інших умов (збирання полеглих зернових культур, годівля корів в літній період під час затяжних дощів, утримання молодняка в негоду, доїння корів при відключенні електроенергії.

3. В стандартах на технологічний процес або операцію не встановлюють постійні вимоги за показниками, які повинні конкретизуватись для кожного поля, групи тварин з визначеним надоєм, рівнем приростів тощо. Такі вимоги стандартизуються у вигляді методик встановлення цих показників. Наприклад. Розрахунок норми висіву з урахуванням кількості насіння на 1 га, його схожості і натуральності. Нормування потреби в енергії та поживних речовинах для дійних корів залежно від надою, ж.м. періоду лактації, віку тощо або встановлення норми даванки концкормів на 1 кг надоєного молока залежно від рівня надою та ін.

4. В зоні необхідно розробляти декілька стандартів на технологію вирощування окремої культури або виробництво певної тваринницької продукції з урахуванням різного матеріально-технічного забезпечення колект. господарств. Вони будуть відрізнятися за набором машин і обладнання, використовуваними добривами, засобами захисту, кормами та кормовими засобами, передбачати різні технологічні операції, що в кінцевому рахунку забезпечить різні витрати засобів праці, урожайність, продуктивність тварин.

Це дозволить упорядкувати розробку конкретних технологічних процесів в господарствах. Задача спеціалістів господарств заключається у виборі типу технологічного процесу, яке господарство може запровадити у виробництво з урахуванням матеріально-технічного забезпечення та рівня кваліфікації робітників, навчанні всіх працівників задіяних у виробничому процесі вимогам цього стандарту та контролі за дотриманням технологічної дисципліни відповідно до прийнятого в господарстві стандарту.

Стандарти технологічних процесів поділяються на державні, галузеві та стандарти підприємств.

Державні стандарти розробляються на:

- терміни і визначення в області технології виробництва с.-г. продукції; технологічну документацію;
- типові схеми технологічного обладнання для виробничих приміщень; типові проекти виробничих приміщень; способи зберігання продукції при штучному охолодженні.

Ці об'єкти стандартизації є загальними для держави незалежно від

відомчої належності та природних умов зон. Державні стандарти повинні забезпечувати не тільки високу якість с.-г. продукції, а й безпеку роботи, здоров'я населення та захист навколишнього середовища.

Галузеві стандарти встановлюють методи визначення строків проведення різних технологічних операцій; методики контролю та оцінки якості виконання процесів і операцій; методики розрахунку норм годівлі тварин та птиці; технологічні процеси в-ва молока та м'яса різних видів тварин і птиці; технологічні процеси вирощування худоби і птиці, виробництва яєць та вовни; типові технологічні процеси виробництва, збирання, зберігання та транспортування основних видів с.-г. продукції.

Стандарти підприємств розробляють з урахуванням місцевих умов на технологічні процеси з виробництва продукції. Вони встановлюють:

- Порядок проведення робіт в області управління виробництвом, в т.ч. управління якістю продукції.
- Технологічні процеси, технологічні норми і вимоги.
 - Вимоги до технологічного оснащення та інструментів, що виробляються та використовуються тільки на даному підприємстві.

В стандарті підприємства на конкретний технологічний процес, розроблений відповідно до вимог типового галузевого стандарту, не можна змінювати встановлених ГСУ положень, вимог та норм, так як зміна цих параметрів веде до порушень розробленої і перевіреної у виробництві ефективної технології виробництва, а відповідно до зниження урожайності, продуктивності тварин, якості продукції.

Стандарти на технологічні процеси та операції розробляються на основі типових організаційно-технологічних карт, проведених досліджень, з урахуванням досвіду передових господарств зони.

Вибір оптимального для конкретних умов технологічного процесу виробництва с.-г. продукції здійснюється на основі аналізу одержаних при виробничій перевірці результатів з урожайності, продуктивності тварин, якості продукції, продуктивності праці, собівартості продукції та рентабельності виробництва.

Стандарти підприємств затверджує керівник підприємства.

Встановлюється строк введення його в дію.

Затверджений стандарт підприємства не підлягає реєстрації в органах Держ-стандарту України.

2. Структура стандартів на технологічні процеси.

Стандарти на типові технологічні процеси та операції розробляються, оформляються та затверджуються відповідно до вимог ДСТУ 1.2 – 93 ДССУ.

“Порядок розробки державних стандартів” та ДСТУ 1.4 – 93 “ДССУ. Стандарти підприємств. Основні положення”.

Згідно методичних вказівок матеріал стандарту рекомендується викладати у такій послідовності.

1. Вступ, де на додаток до назви стандарту вказують область його поширення, уточнюється об’єкт стандартизації або обмежується сфера дії стандарту;

2. Характеристика та технічні вимоги виробництва до с.-г. машин, обладнання, тварин, насіння та посадкового матеріалу, добрив та хімічних засобів, виробничих приміщень і транспортних засобів, а також типових схем розміщення машин, обладнання, тварин та робочих місць.

3. Перелік та послідовність технологічних операцій, що входять до типового технологічного процесу; вимоги до виконання операцій. Методи контролю; норми та показники якості робіт; вимоги з техніки безпеки.

В галузевому стандарті на типовий технологічний процес в тваринництві викладають наступні вимоги:

1. Комплекс машин, обладнання, приладів, що використовують в конкретному процесі з урахуванням напрямку вирощування та відгодівлі худоби і птиці, систем та способів утримання, доїння корів, типу годівлі, розмірів ферм та ін.
2. Вимоги до формування стада або групи тварин та птиці з урахуванням рівня продуктивності, фізіологічного стану, придатності до експлуатації в умовах індустриальної технології та ін. ознакам.
3. Способи та системи утримання худоби і птиці.
4. Вимоги до мікроклімату тваринницьких приміщень.
5. Норми годівлі тварин і птиці.
6. Типи годівлі.
7. Способи підготовки та роздачі кормів.
Способи доїння корів, збору яєць, стрижки овець і т. д.
Способи видалення гною.
9. Способи та вимоги до первинної обробки молока, класування вовни, сортування яєць тощо.
10. Вимоги до тари, способів упакування, маркування транспортування та зберігання продукції.
Методи контролю якості виконання операцій.

3. Оцінка якості виконання технологічної операції

Для оцінки якості виконання технологічної операції використовують різні системи бальної оцінки. Кількість балів враховує значимість даного показника в загальній оцінці технологічної операції за ступенем його впливу на якість кінцевого продукту.

При оцінці якості виконання механізованих робіт на фермі використовують коефіцієнт 1,0. Таку оцінку робітник одержує при зразковому виконанні вимог, встановлених стандартом підприємства. При певних порушеннях вимог оцінка знижується, а якість виконання

технологічних операцій оцінюється додаванням коефіцієнтів, нарахованих за контролюємі показники, та розділенням суми на їх кількість.

Коефіцієнт 1,0 відповідає оцінці “добре” 0,9 – задовільно, 0,8 – не відповідає вимогам. При наявності хоча б за одним із контролюєміх показників коефіцієнт 0,8, всю технологічну операцію оцінюють за цим показником.

Для оцінки якості технологічної операції використовують також 10-бальну шкалу. Якість виконання операції визначається середньою сумою балів, набраною за усіма показниками якості операції.

При сумі балів не менше 9,0 виконана операція оцінюється на відмінно; при сумі 7-8 балів – на добре; при сумі 4-6 балів – на задовільно і менше 4 - на незадовільно.

При 5-бальній системі оцінки якості виконання операцій 5 балів відповідає відмінно; 4 – добре; 3 - задовільно; 0 – брак.

Залежно від оцінки якості роботи визначають рівень матеріального заохочення як окремого працівника, так і підрозділів виробництва.

Для прикладу оцінки якості технологічної операції розглянемо оцінку якості збирання кормових культур (скошування з подрібненням та навантаженням у транспортні засоби). В основу оцінки закладено 4 показника:

1. Висота зрізання рослин (відхилення від заданої), см до 0,5 – 1,0
до $1,0 \pm 0,9$
понад $\pm 1,0 \pm 0,8$
2. Довжина різки (відхилення від заданої) мм до 0 – 1,0
до 0,5 – 0,9
понад $\pm 0,5 \pm 0,8$
3. Втрати зеленої маси, % до 2 – 1,0
до 3 – 0,9
до 3 – 0,8
4. Огріхи (пропуски нескошеної маси)
Відсутні – 1,0
є – 0,8

Таким чином оцінюється якість технологічної операції, що здійснює трактор-машиністом самохід. механізм: засобів по скошуванні і заготовці зелених кормів, та якість роботи тракториста при виконанні цієї роботи.

В тваринництві, на жаль, цьому питанню ще приділено мало уваги. Наприклад операцію доїння можна оцінити за такими показниками: t^0 води, тривалість підготовчих операцій, тривалість доїння, тривалість заключних операцій повного видоювання $200 \text{ см}^3/\text{доб}$.

Лекція 7.

Управління якістю с.-г. продукції.

План:

Якість сільськогосподарської продукції та її показники.

Методи контролю якості продукції.

Управління якістю сільськогосподарської продукції.

Якість сільськогосподарської продукції та її показники.

Якість продукції визначається сукупністю корисних властивостей продукції. Які обумовлюють її спроможність задовольняти визначені вимоги відповідних до призначення. Показники можуть бути прямі та непрямі. До прямих належать показники, що характеризують харчові властивості або технологічну цінність.

Наприклад. Вміст жиру та білка в молоці довжина та тонина вовни. До непрямих відносяться наприклад форма тулуба вираженість кісткових елементів у великої рогатої худоби для забою для характеристики розвитку м'язової тканини, а ступінь її розвитку визначає категорію вгодованості.

Якість визначається комплексом специфічних для даної продукції властивостей.

Властивість продукції – це об'єктивна її особливість, яка може проявлятися при виробництві, експлуатації або споживанні.

Властивості с.-г. продукції класифікуються на:

Хімічні – вміст білку, клейковини, жиру, сухих речовин, сирого протеїну та клітковини та ін.

Фізичні – органолептика, густина, форма, розмір та ін.

Біологічні – строки дозрівання, бактеріаль. обсіменіння, смакові властивості овочів, фруктів, м'яса різних видів.

Ознака продукції – це якісна або кількісна характеристикалюбих властивостей або стану продукції.

Параметр продукції – це ознака продукції, яка кількісно характеризуєлюбі її властивості або стан.

Тобто органолептичні показники, смакові властивості, форма, колір є якісними ознаками продукції, а вміст жиру, білку, протеїну, вологи – кількісними ознаками або її параметрами.

Якість продукції оцінюється з урахуванням напрямку її використання. Наприклад. Ячмінь з підвищеним вмісту протеїну є високоякісним кормом, а для пивоваріння – низької якості.

Є відмінності вимог до якості молока для цільномолочної продукції, в- ва сиру, масла, консервованих молочних продуктів.

Оцінку якості продукції, встановлення вимог до якості проводять за визначеними показниками.

Показник якості продукції – це кількісна характеристика однієї або декількох властивостей продукції, яка обумовлює її якість, і розглядається стосовно до визначених умов виробництва, експлуатації або споживання.

В стандартах цей показник виражається через назву показника та його числове значення.

Перелік показників залежить від виду та напрямку використання продукції і характеризує її якість. Наприклад для молока, що використовується як питне такими показниками є: чистота, кислотність, густина, бактеріальне обсіменіння; для виробництва сиру додатково встановлені такі показники як сичужно-бродильна проба, обмеження кількості соматичних клітин. Показники якості продукції є поодинокі або комплексні:

Поодинокий показник характеризує одну із його властивостей. До таких показників відносяться вміст жиру і білка в молоці, чистота та кислотність молока, товщина шпику, вміст сирого протеїну в сні, тощо.

Комплексний показник характеризує декілька властивостей якості продукції. До таких показників відносяться сорт молока, категорія вгодованості, клас кормів, сорт шкур і т. д.

Сорт – це градація продукції певного виду за одним або декілька ми показниками якості, яка встановлена нормативною документацією.

До поодиноких відносяться показники збереженості, технологічності, органолептичні, економічні та інші.

Показник збереженості є дуже важливим для сільськогосподарської продукції по відношенню тривалості зберігання товарних, харчових, органолептичних та ін. властивостей без зниження якості. За заключенням експертів біля 1/3 всієї вирощеної і виробленої продукції стає непридатною за рахунок незадовільних умов збирання транспортування, зберігання і переробки. Збереженість с.-г. продукції в значній мірі визначається умовами зберігання, пошкодженням хворобами та шкідниками, умовами мікроклімату, способами та методами зберігання. З урахуванням цього стандарти передбачають вимоги до умов зберігання с.-г. продукції.

Показник технологічності характеризує можливість забезпечення високої продуктивності праці або виходу готової продукції при її виготовленні. Для с.-г. продукції такими показниками є вміст основної речовини, що характеризує споживчу цінність продукції (вміст цукру в цукрових буряках, жиру і білка в молоці, крохмалю в картоплі, клейковини пшениці).

З точки зору ефективності виробництва важливим показником якості продукції є частка продукції вищого сорту, реалізованої худоби вищої категорії вгодованості.

Економічні показники характеризують систему “людина – продукція – середовище”. Вони поділяються на гігієнічні, фізіологічні та ін. Сільськогосподарська продукція повинна відповідати вимогам, що передбачають санітарно-гігієнічні норми і правила на всіх стадіях її виробництва.

Економічні показники якості характеризують витрати, пов’язані з покращенням певних показників продукції при розробці, виготовленні,

експлуатації або споживанні, а також відображають їх економічну ефективність від підвищення якості продукції.

Базисне значення показника якості продукції – значення показника якості продукції, прийняте за основу при порівняльній оцінці її якості, що впливає на реалізаційну ціну одиниці продукції. Такі норми встановлені на зернові і технічні культури, молоко та ін.

Граничне значення показника якості продукції – це найбільше або найменше регламентоване значення показника якості продукції. В стандартах на с.-г. продукцію ці п-ки складають граничну норму і продукція, яка не відповідає цим нормам, є нестандартною, такими показниками є густина і температура молока, товщина шпику, живої маси молодняка птиці та кролів при реалізації тощо.

2. Методи контролю якості продукції.

Вимоги до якості продукції наведені в стандарті у вигляді конкретних кількісних показників, що забезпечує можливість встановити відповідність продукції вимогам стандарту.

Кожний показник якості визначає кількісну характеристику властивостей продукції у відповідних одиницях.

ГОСТ 15467-79 “Управління якістю продукції” для визначення якісних показників використовують такі методи: вимірювальний, реєстраційний, органолептичний, розрахунковий, експертний, соціологічний.

Вимірювальний метод забезпечує визначення показника якості з використанням технічних засобів вимірювань, характеризується точністю і виражається у кількісних показниках.

У сільськогосподарському виробництві широко використовують фізичні, хімічні, фізико-хімічні, мікроскопічні, біологічні, фізіологічні та технологічні вимірювальні методи.

Фізичні методи ґрунтуються на використанні фізичних властивостей продукції. До них відносяться: поляриметричний – кількісне визначення оптично активних речовин (сахарози, глюкози, фруктози) рефрактометричний – визначення цукру і білка в молоці; визначення форми, промірів, об’єму та ін.

Хімічні методи. Технологічні якості та харчова цінність с.-г. продукції залежать від складу та кількості в них органічних та мінеральних речовин. Цими методами можна визначити кількість цукрів, крохмалю, жирів, азотистих речовин, кислот, мінеральних речовин, води тощо.

Методи ґрунтуються на хімічних властивостях речовин та їх здатності приймати участь в певній специфічній хімічній реакції. До цих методів відносяться визначення кислотності молока, вмісту жиру і білку в молоці, клітковини і протеїну в кормах і т.д.

Із фізико-хімічних методів використовують хроматографічний (амінокислотний склад білків, вміст окремих органічних кислот); потенціометричний – визначення рН молка, соків, колориметричний – визначення вітамінів, білку в молоці, мінеральних речовин в кормах і молоці.

Мікроскопічні методи – визначення трихінел і фін у м'ясі, концентрації сперми, товщини вовни тощо.

Біологічні методи – наявність консервантів, бактеріальне обсіменіння молока і вершків та ін.

Технологічні методи – визначення борошномельних властивостей зерна, пиво варених в-ей ячменю і т.д.

Органолептичні методи – визначення числових значень показників якості на підставі аналізу органами почуття. Смакові та ароматичні хімічні речовини визначаються за допомогою хімічних аналізаторів ротової та носової порожнини.

Фізичними аналізаторами є органи слуху, зору та дотику. Органолептичними методами визначають зовнішній вигляд, смак, запах, колір, структуру, консистенцію та ін.

При цьому відпадає потреба у використанні приладів та обладнання, проте не виключається використання технічних засобів, що підвищують сприйняття та здатність органів відчуття (лупа, мікроси).

Показники якості виражають у балах. Використовують 5 – 10 – 100 бальну оцінку. Наприклад при дегустації м'яса використовують 5-ти бальну систему за якою оцінюють ніжність, соковитість, колір, смак та аромат.

Основним недоліком цього методу є суб'єктивність, і результати оцінки залежать від спроможності та тренування органів відчуття, дотримання умов і техніки оцінки.

Відповідно з вимогами стандартів якості деяких продуктів визначають встановленням бальної оцінки за органолептичними показниками: зовнішній вигляд, смак, запах, колір, консистенція. Для кожного показника встановлюється максимум балів та знижки за вади. Сума балів за групою органолептичних показників визначає сортність продукції відповідно до вимог стандарту.

Розрахунковий метод використовують для визначення якості продукції з використанням показників одержаних іншими методами. Наприклад енергетичну цінність кормів визначають розрахунком з використанням їх хімічного складу та енергетичної цінності окремих компонентів.

Соціологічний метод передбачає визначення числових значень показників якості продукції на підставі збору та аналізу думок її фактичних або можливих споживачів шляхом анкетування.

3. Управління якістю сільськогосподарської продукції

Для підвищення якості продукції необхідно постійно здійснювати комплекс взаємопов'язаних технічних, організаційних, економічних та соціальних заходів, направлених на забезпечення необхідного рівня якості продукції.

Управління якістю продукції передбачає дії, що здійснюються при виробництві, експлуатації або споживанні продукції з метою встановлення забезпечення та підтримки якості на визначеному рівні.

В системі управління якістю продукції ведуче місце займає управління якістю праці всіх учасників процесу виробництва сільськогосподарської продукції необхідної якості.

Якість праці робітника – це сукупність властивостей процесу трудової діяльності, обумовлених здібністю та бажанням робітника виконати певне завдання відповідно до встановлених вимог. Якість праці залежить від професійної майстерності робітника, його психофізичного стану, відношення до праці. Цьому сприяють навчання методом якісної роботи, підвищення кваліфікації кадрів, використання заходів матеріального заохочення за якісну працю і продукцію.

Якість сільськогосподарської продукції формується під дією багатьох факторів, поєднання яких визначає певний рівень якості. Задача управління якістю заключається в постійному контролі процесу виробництва, його корегуванні з метою забезпечення відповідної якості продукції.

Система управління якістю включає наступні пункти:

1. Забезпечення робітників сільськогосподарського виробництва всіх ланок стандартами та іншою нормативною документацією;
2. Інформаційне забезпечення про НТДдосягнення в області якості продукції, дотримання стандартів, передових методів покращення якості;
3. Аналіз фактичного стану якості продукції;
 4. Виведення нових сортів, порід, гібридів с.-г. культур та тварин, що дають продукцію більш високої якості;
 5. Розробка та впровадження найновіших технологій в-ва, підвищення культури землеробства та тваринництва;
 6. Організація виробництва сільськогосподарської продукції в господарствах з новими високоефективними організаційними формами;
 7. Метрологічне забезпечення виробництва високоефективною та надійною вимірювальною технікою, яка дозволить контролювати технологічні операції і процеси, а також якість продукції;
 8. Матеріально-технічне забезпечення виробництва на належному рівні, що дозволяє проводити весь комплекс робіт в рослинництві і тваринництві в оптимальні строки та якісно.
9. Провоє забезпечення (закони, постанови);
Планування, облік та контроль якості праці та продукції;
Організацію служби збуту та якості на всіх рівнях;
Підбір, розстановку, підготовку та навчання кадрів.
Матеріальне стимулювання за якість праці та продукції;
14. Організацію зберігання, транспортування і реалізації продукції високої якості;

Відомчий та державний контроль за дотриманням вимог стандартів.

В системі управління якістю важливу роль відіграє стандартизація як її організаційно-технічна основа. Велике значення мають як стандарти на продукцію так і стандарти на технологічні процеси та операції. Вони є основою забезпечення технологічної дисципліни, важливим заходом впровадження досягнень науки та передового досвіду у виробництво.

Лекція 8. Сертифікація продукції та систем якості

План:

1. Загальні поняття про сертифікацію та систем якості.
2. Основні терміни в системі сертифікації продукції.
3. Сучасний стан системи сертифікації в Україні.
4. Органи та служби Укр СЕПРО (українська державна система сертифікації продукції).
5. Порядок сертифікації продукції.
6. Маркування продукції штрих-кодами.

Загальні поняття про сертифікацію.

Ідея сертифікації та загальне її розуміння відомі давно. З давніх пір клеймування продукції виробником свідчило про високу її якість. Запевнення продавця покупцю відносно якості продукції також було однією з найдавніших та простих форм, що зараз ми називаємо сертифікацією.

Сертифікація тісно пов'язана з стандартизацією. Коли виробник продукції вперше почав стверджувати, що вона відповідає вимогам існуючого стандарту, то тим самим проявлялась найпростіша норма сертифікації. Клеймування, похвала продукції, видача клейма чи сертифікату для підтвердження якості продукції відповідно до вимог стандарту – все це входить до загального поняття сертифікації.

З розвитком зовнішньоторгових та економічних відносин, науки і техніки виявилась необхідність об'єктивних випробувань виробів, незалежних як від виробника, так і споживача продукції, тобто третьою стороною, які гарантують відповідність виробу певним вимогам якості. Так з'явилась сертифікація в сучасному розумінні цього слова.

В даний час сертифікація стала одним із важливих механізмів управління якістю, який дає можливість об'єктивно оцінити продукцію, надати споживачу підтвердження її безпеки, забезпечити контроль за відповідністю продукції вимогам екологічної чистоти, а також підвищити її конкурентоздатність.

За кордоном безпека продукції для людини і навколишнього середовища давно підтверджується сертифікацією. Хоча вартість її значна, виробник змушений одержувати сертифікат для забезпечення ринку збуту та уникнення втрат при реалізації своєї продукції. За даними торгово-промислової палати ці втрати досягають 25 % від обсягу реалізації, а в окремих випадках бувають і вищі. Так, наприклад, Сумський завод бурильних труб до сертифікації реалізовував їх за ціною до 600 \$ за тонну, а після сертифікації – від 900 до 1600 \$ - залежно від типорозміру.

2. Основні терміни в системі сертифікації продукції.

Встановлення відповідності заданим вимогам сполучено з випробуванням. Під **випробуванням** розуміється технічна операція, що полягає у визначенні однієї або декількох характеристик даної продукції

відповідно до встановленої процедури, за прийнятими правилами. Випробування здійснюється у випробувальних лабораторіях.

Систематичну перевірку ступеня відповідності заданим вимогам прийнято називати **оцінкою відповідності**.

В оцінці відповідності найбільш достовірними вважається результати випробувань „третьою стороною”. **Третя сторона** – це особа або орган, визнані незалежними ні від виробника (перша сторона), ні від споживача (друга сторона).

Сертифікація – процедура, за допомогою якої визначений в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, системи якості, систем управління якістю, систем управління довіллям, персоналу встановленим законодавством вимогам.

Сертифікація вважається основним достовірним способом доказу відповідності продукції (процесу, послуги) заданим вимогам, що здійснюються за правилами визначеної процедури.

Доказ відповідності здійснюється за тою чи іншою **системою сертифікації**.

Відповідність – додержання всіх встановлених вимог до продукції, процесів, послуг.

Заява про відповідність – заява постачальника під його повну відповідальність про те, що продукція, процес, послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

Сертифікація відповідності – дія третьої сторони, яка доводить, що забезпечується необхідна впевненість в тому, що належним чином ідентифікована продукція, процес або послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

Сертифікат відповідності – документ виданий відповідно до правил системи сертифікації, який вказує, що забезпечується необхідна впевненість у тому, що належним чином ідентифікована продукція процес або послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

Знак відповідності – захищений у встановленому порядку знак, який використовується або виданий відповідно до правил системи сертифікації і вказує, що забезпечується необхідна впевненість у тому, що належним чином ідентифікована продукція, процес, послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

Атестація виробництва – офіційне підтвердження органом з сертифікації або іншим уповноваженим для цього органом наявності необхідних та достатніх умов виробництва певної продукції, що забезпечують стабільність вимог до її якості, які задані в нормативних документах і контролюються при сертифікації.

3. Сучасний стан системи сертифікації в Україні.

В Україні робота з сертифікації запроваджена після виходу Постанови Кабінету Міністрів №95 від 27.02.92 р. та Декрету Кабінету Міністрів № 99 від 29.05.93 р. “Про стандартизацію і сертифікацію”, відповідно до яких були розроблені перші нормативні документи системи сертифікації Укр СЕПРО.

Для покращення екологічних та торгових зв'язків в рамках країн СНД 13.02.93 р. між ними була підписана угода про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації, за якою особлива увага приділяється розробці і погодженню принципів та політики проведення робіт з сертифікації в державах СНД і взаємному визначенні результатів випробувань.

Зараз в Україні діє 25 нормативних документів державної системи сертифікації Укр СЕПРО.

Національним органом, що керує всіма роботами з сертифікації в Україні, є Держстандарт. Під його керівництвом розроблено всі нормативні документи державної системи сертифікації Укр СЕПРО. Він активно співробітничав з питань стандартизації в міжнародних та європейських організаціях, з питань метрології, стандартизації та сертифікації з країнами СНД.

Основні напрямки діяльності такі:

- підтримка вітчизняних виробників і захист прав споживачів засобами нетарифного регулювання ринку, а саме шляхом сертифікації продукції, що імпортується в Україну, на відповідність вимогам, які спрямовані на захист життя, здоров'я громадян, довкілля, на боротьбу зі зловживанням ;

- створення сприятливого режиму для виходу української продукції на світовий ринок шляхом підписання двосторонніх міжурядових та міжвідомчих угод про взаємне визначення робіт із сертифікації відповідно до Угоди про технічні бар'єри в торгівлі.

За цими напрямками діяльності тісно пов'язана проблема стандартизації і сертифікації імпортованих товарів, що реалізуються в Україні.

З точки зору гарантій безпеки для життя і здоров'я громадян, їх майна і довкілля існуючий режим зовнішньої торгівлі в Україні є надзвичайно ліберальним. Завезти в США, країни ЄС або Японію імпортовану продукцію може лише та компанія, яка відповідно до встановленої законодавством процедури бере на себе повну юридичну відповідальність за якість і безпечність цього товару.

Ця відповідальність страхується страховою компанією-резидентом. Митниця дозволить ввезти товар за умови наявності підтверджених уповноваженим державним органом гарантій безпеки і страхування.

В США, країнах ЄС на етикетці завезеного в ці країни імпортованого товару обов'язково виконаний на державній мові міститься інформація про країну і компанію виробника. Головне ж - вказується назва, повна адреса і телефон компанії-резидента, яка несе повну юридичну відповідальність за якість товару. Таким чином формується механізм реальної громадянської відповідальності за продаж неякісного або небезпечного товару.

Тому в економічно розвинених країнах власнику декількох тисяч доларів навіть на думку не спаде бажання завозити дрібні партії продукції. Це бізнес для сильних компаній, здатних провести випробування, що підтвердять безпечність товару, і забезпечити реальні фінансові гарантії відповідальності перед споживачем за якість кожної одиниці товару.

Недосконалість українського законодавства призводить до того, що компанії-імпортери і реалізатори продукції ніякої реальної відповідальності за поставку неякісної продукції не несуть як і не поспішають поділитись інформацією про іноземних виробників продукції, якою вони торгують. Це ставить їх у привілейоване становище порівняно з вітчизняними виробниками, дозволяє отримувати надприбутки ціною ризику для життя і здоров'я громадян України.

Недосконалістю українського законодавства в 1996 році спробував скористатись Світовий Банк, який вимагав одностороннього відкриття ринку для імпоротної продукції.

На цю пропозицію Держстандарт запропонував замість одностороннього відкриття ринку для імпоротної продукції вживати заходів щодо підписання двосторонніх міжурядових угод про взаємне визнання результатів робіт з оцінки відповідності, як це передбачено Угодою про технічні бар'єри в торгівлі WTO, та внесення змін до системи сертифікації Укр СЕПРО у напрямку гармонізації її з міжнародними.

Результатом складних переговорів з представниками Світового Банку стало визнання з їхнього боку того що Укр СЕПРО повністю відповідає вимогам WTO, світовій практиці оцінки відповідності і не є дискримінаційною стосовно імпортерів.

Протягом останніх років Держстандарт проводив політику спрямовану на підписання двосторонніх міжнародних угод про співробітництво у сферах стандартизації, метрології та сертифікації, а також угод про взаємне визнання результатів робіт з оцінки відповідності. Таких угод укладено з більш як 50 країнами світу.

4. Органи та служби Укр СЕПРО

Організаційну структуру Укр СЕПРО утворюють:

- національний орган з сертифікації – Держстандарт України;
- науково-технічна комісія;
- органи з сертифікації продукції;
- органи з сертифікації систем якості;
- випробувувальні лабораторії (центри);
- експерти-аудитори;
- науково-методичний та інформаційний центр;
 - територіальні центри стандартизації, метрології та сертифікації Держстандарту України;
 - Український навчально-науковий центр з стандартизації, метрології та сертифікації;

Національний орган з сертифікації виконує такі основні функції:

- розробляє стратегію розвитку сертифікації в Україні;
 - організує, веде та координує роботи щодо забезпечення функціонування Укр СЕПРО;
- взаємодіє з національними органами з сертифікації інших держав та міжнародними організаціями, що здійснюють діяльність з сертифікації;

- організує розробку та удосконалення організаційно-методичних документів Системи;
- приймає рішення щодо приєднання до міжнародних систем та угод з сертифікації;
- встановлює основні принципи, правила та структуру системи, а також знак відповідності та правила його застосування;
- встановлює правові та економічні основи функціонування системи;
- формує та затверджує склад науково-технічної комісії;
 - акредитує органи з сертифікації та випробувальні лабораторії (центри), атестує експертів-аудиторів, здійснює інспекційний контроль за діяльністю цих органів та осіб;
- веде реєстр Системи;
 - організує роботи з сертифікації продукції, в разі відсутності органу з сертифікації певного виду продукції;
- затверджує перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації;
- розглядає апеляції щодо виконання правил Системи;
 - організує інформаційне забезпечення діяльності з сертифікації в Системі;
 - несе відповідальність від імені держави за дотримання правил та порядку сертифікації продукції, що встановлені в Системі.

Науково-технічна комісія формується та затверджується Національним органом з сертифікації і виконує такі функції:

- формує єдину політику з питань побудови, функціонування та удосконалення Системи;
- вносить пропозиції щодо взаємодії з національними органами інших держав та міжнародними організаціями з сертифікації.

Органи з сертифікації продукції призначаються та акредитуються Національним органом з сертифікації.

Орган з сертифікації продукції виконує такі основні функції:

- здійснює управління системою сертифікації закріпленої за ним номенклатури продукції та несе відповідальність за її функціонування;
- розробляє організаційно-методичні документи з сертифікації закріпленої продукції;
- проводить за дорученням Національного органу з сертифікації акредитацію випробувальних лабораторій (центрів);
- назначає схему та порядок проведення сертифікації закріпленої продукції;
- організує та проводить атестацію виробництв;
 - здійснює технічний нагляд за сертифікованою продукцією та її виробництвом;
- видає сертифікати відповідності на продукцію та атестати виробництв.

Органи з сертифікації систем якості призначаються та акредитуються Національним органом з сертифікації. Орган з сертифікації систем якості

виконує такі основні функції:

- розробляє організаційно-методичні документи з сертифікації систем якості;
- організує та проводить сертифікацію систем якості;
 - організує та проводить за пропозицією органу з сертифікації продукції атестацію виробництв;
 - здійснює технічний нагляд за сертифікованими системами якості та атестованими виробництвами;
- видає сертифікат на системи якості.

Випробувальні лабораторії (центри) акредитуються Національним органом з сертифікації або за його дорученням – органом з сертифікації продукції та виконують такі основні функції:

- проводять випробування продукції, що сертифікується відповідно до галузі акредитації, та видають протоколи випробувань;
- беруть участь з пропозицією органу з сертифікації в проведенні технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції, а за пропозицією Національного органу з сертифікації – в проведенні інспекційного контролю;
- беруть участь за пропозицією органу з сертифікації в атестації виробництва продукції, що сертифікується.

Експерти-аудитори, які атестовані в Системі та занесені до реєстру Системи, за дорученням національного органу з сертифікації можуть виконувати окремі роботи, що пов'язані з сертифікацією продукції.

Науково-методичним та інформаційним центром в Системі є Український науково-дослідний інститут з стандартизації, сертифікації та інформатики Держстандарту України (Укр НДІССІ). Він виконує такі основні функції:

- здійснює розробку та удосконалення організаційно-методичних документів Системи;
- підготовляє та подає в Національний орган з сертифікації пропозиції та проекти законодавчих актів в галузі сертифікації;
- проводить аналіз можливостей підприємств та організацій щодо призначення їх органами з сертифікації, виконання функцій випробувальних лабораторій (центрів), здійснює експертизу їх вихідних документів та готує пропозиції Національного органу з сертифікації щодо їх акредитації в Системі;
- підготовляє пропозиції з номенклатури продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації;
- приймає участь на договірній основі в підготовці органів з сертифікації та випробувальних лабораторій (центрів) до акредитації, а також у підготовці підприємств до сертифікації продукції та систем якості;
- бере участь в акредитації органів з сертифікації, випробувальних лабораторій, а також в інспекційному контролі за їх діяльністю за дорученням Національного органу з сертифікації.

Територіальні центри стандартизації, метрології та сертифікації Держстандарту України виконують у Системі такі основні функції:

- проводять за дорученням Національного органу з сертифікації інспекційний контроль за додержанням правил Системи;
- проводять за пропозицією органу з сертифікації продукції технічний нагляд за сталістю показників сертифікованої продукції під час її виробництва;
- надають на договірній основі методичну допомогу підприємствам у підготовці до акредитації їх випробувальних лабораторій, сертифікації продукції, систем якості та атестації виробництва.

Український учбово-науковий центр з стандартизації, метрології та сертифікації проводить навчання та підвищення кваліфікації фахівців у галузі сертифікації.

5. Порядок сертифікації продукції

Сертифікація продукції проводиться за однією з п'яти схем залежно від кількості сертифікованої продукції та угоди між замовником та органом з сертифікації щодо атестації виробництва.

При виборі схеми керуються такими правилами:

- сертифікат на одиночний виріб видається на підставі позитивних результатів випробовувань цього виробу, проведених у випробувальній лабораторії;
- сертифікат на партію продукції видається на підставі позитивних результатів випробовувань зразків продукції, що відібрані від партії в порядку та кількості, які визначені органом з сертифікації і проведені у випробувальній лабораторії, розмір партії наводить заявник у заявці на сертифікацію;
- ліцензія на право застосування сертифікату відповідності щодо продукції, яка виготовляється виробником серійно протягом встановленого ліцензією строку, надається органом з сертифікації на підставі позитивних результатів первісних випробовувань в акредитованій лабораторії зразків продукції, що відбираються з виробництва або з торгівлі у кількості, строкита в порядку, які встановлені органом з сертифікації;
- атестації виробництва та подальшого технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції, який здійснює орган з сертифікації, або за його дорученням;
- інші організації;
- сертифікації системи забезпечення якості сертифікованої продукції та подальшого технічного нагляду за відповідністю систем якості встановленим вимогам.

Ліцензія на право застосування сертифікату на серійно виробляему продукцію надається у випадку якщо за технічним процесом виробництва кожна одиниця продукції підлягає контролю на відповідність усім вимогам нормативного документу, за якими сертифікується продукція.

Одиницею продукції вважається:

- один штучний виріб;

- партія продукції, що супроводжується одним сертифікатом відповідності або одним супроводжувальним документом, в якому є посилання на сертифікат відповідності;

- партія продукції, що виготовлена з однієї партії вихідної сировини, матеріалів тощо.

Порядок проведення робіт з сертифікації продукції регламентується вимогами ДСТУ 3413-96, який включає наступні заходи:

- подання та розгляд заявки на сертифікацію продукції;
- прийняття рішення за заявкою з зазначенням схеми сертифікації;
 - атестацію виробництва продукції, що сертифікується, або сертифікацію системи якості, якщо це передбачено схемою сертифікації;
- відбір, ідентифікація зразків продукції та їх випробовування;
 - аналіз одержавних результатів і прийняття рішення про можливість видачі сертифікату відповідності та надання ліцензій;
- видачу сертифікату відповідності, надання ліцензій та занесення сертифікованої продукції до Реєстру Укр СЕПРО;
 - визнання сертифікату відповідності, що виданий закордонним або міжнародним органом;
 - технічний нагляд за процесом виробництва сертифікованої продукції;
- інформацію про результати робіт з сертифікації.

Подання та розгляд заявки. Для проведення сертифікації продукції заявник подає до акредитованого органу з сертифікації продукції заявку відповідної форми, після розгляду якої заявник протягом місяця повинен одержати рішення, яке містить основні умови сертифікації.

Атестація виробництва проводиться органом з сертифікації продукції за ініціативою підприємства або на вимогу органу з сертифікації. Вона передбачає оцінку технічного та технологічного забезпечення виробництва, засобів його контролю, які обумовлюють випуск продукції із стабільними значеннями показників, що піддаються сертифікації.

Сертифікація систем якості проводиться з метою впевненості органу з сертифікації продукції в тому, що продукція, яку випускає підприємство, відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів. Адміністративні, людські та технічні чинники, що впливають на якість продукції знаходяться під контролем, продукція незадовільної якості своєчасно виявляється, а підприємство постійно вживає заходів по запобіганню виготовлення такої продукції.

Проведення випробувань з метою сертифікації здійснює випробувальна лабораторія. Заявник надає зразки продукції у визначеній органом з сертифікації кількості та технічну документацію на них. При позитивних результатах протягом випробувань передаються органу з сертифікації продукції та заявнику.

При одержанні негативних результатів хоча б за одним з показників випробовування з метою сертифікації припиняються, інформація про результати

подається заявнику та органу з сертифікації, який скасовує заявку.

Повторні випробовування нової заявки та подання органу з сертифікації переконливих доказів проведення підприємством заходів щодо усунення причин, що викликали невідповідність продукції вимогам.

Видача сертифікату відповідності. При наявності протколів з позитивними результатами випробовувань, сертифікату на системи якості або атестату виробництва, залежно від прийнятої схеми сертифікації, орган з сертифікації продукції оформляє сертифікат відповідності. Реєструє його в Реєстрі Укр СЕПРО та видає заявнику, який після цього має право маркувати продукцію, тару, супровідну документацію знаком відповідності

- для продукції, яка відповідає обов'язковим вимогам нормативних документів та вимогам, що передбачені чинними законодавчими актами України, за якими встановлену обов'язкову сертифікацію;

- для продукції, яка відповідає усім вимогам нормативних документів на дану продукцію.

Строк дії сертифікату на продукцію, яку випускає підприємство серійно протягом терміну дії ліцензії, визначає орган з сертифікації з урахуванням строку дії нормативних документів на продукцію, терміну дії сертифікату системи якості або атестату виробництва.

Строк дії ліцензії не продовжується. Порядок надання нової ліцензії визначає орган з сертифікації продукції у кожному конкретному випадку.

При внесенні змін до складу продукції або технології її виготовлення, які можуть вплинути на зміну показників підтверджених під час сертифікації, заявник зобов'язаний попередньо сповістити органи з сертифікації. Останній приймає рішення про необхідність проведення нових випробовувань або оцінки стану виробництва продукції.

Якщо норми, встановлені стандартом на показник, підтверджений при сертифікації, змінені на більш жорсткі, то питання про припинення дії наданої ліцензії вирішує орган з сертифікації продукції за погодженням з Держстандартом України.

Визнання сертифікату відповідності, виданого закордонним або міжнародним органом на продукцію, що виготовлена в Україні або імпортується в Україну, здійснює орган з сертифікації продукції, керуючись діючими нормативними документами.

Технічний нагляд за стабільністю показників сертифікованої продукції в процесі виробництва здійснює орган, що видав сертифікат, або за його пропозицією інший компетентний орган з сертифікації.

Порядок та періодичність нагляду встановлює орган з сертифікації продукції під час її проведення. За результатами нагляду орган з сертифікації продукції може зупинити або скасувати дію ліцензії чи сертифікату у випадках:

- порушення вимог, що ставляться до продукції при обов'язковій сертифікації;

- порушення вимог з технології виготовлення, правил приймання, методів контролю та випробувань, позначення продукції, що узгоджені з органом сертифікації продукції при її проведенні;

- зміни нормативних документів на продукцію або на методи її випробовування без конкретного погодження з органом сертифікації продукції;
- зміни складу продукції або технології її виготовлення без попереднього погодження з органом сертифікації продукції.

Рішення про зупинку дії ліцензії або сертифікату відповідності приймається у випадку, коли підприємство може усунути виявлені невідповідності шляхом проведення відповідних заходів та без проведення повторних випробувань лабораторією підтвердити відповідність продукції вимогам нормативних документів. В противному разі ліцензія або сертифікат скасовується.

Інформація про зупинку дії або скасування сертифікату відповідності орган з сертифікації доводить до відома заявника та Держстандарт України. Для сертифікату відповідності припиняється з моменту виключення його з Реєстру Укр СЕПРО.

Інформація про результати сертифікації продукції. Орган з сертифікації продукції веде облік виданих сертифікатів та направляє їх копії Держстандарту України, який видає довідники з інформацією щодо сертифікованої продукції.

Якщо заявник бажає опротестувати заходи щодо його заявки на сертифікацію продукції, визначення сертифікату або рішення про скасування ліцензії, він повинен подати письмову апеляцію до органу з сертифікації продукції не пізніше одного місяця після одержання повідомлення про прийняте рішення. Подання апеляції не зупиняє дії прийнятого рішення.

На підставі розгляду заяви апеляційна комісія приймає одне з таких рішень:

- видати сертифікат (ліцензію);
- відмовити у видачі сертифікату (ліцензії);
- скасувати видану ліцензію.

В разі незгоди з рішенням апеляційної комісії заявник має право звернутись до Комісії з апеляцій Держстандарту України.

Усі роботи з сертифікації продукції оплачується заявником за договорами на проведення робіт, що укладаються з органом з сертифікації продукції, систем якості та випробувальними лабораторіями. Витрати заявника на проведення робіт з сертифікації продукції відносять на її собівартість.

6. Маркування продукції штрих-кодами

Позначення товарів цифровими кодами вперше з'явилося понад 25 років тому в США при продажі алкогольних напоїв. Продавець за допомогою скануючого пристрою зчитував код і визначав ціну.

EAN – European Article Number Європейська товарна нумерація

Система сподобалась і незабаром у США практично вся продукція маркувалась 12-розрядними штрих-кодами. Через п'ять років американський досвід наслідувала і Європа. При цьому Європейська асоціація “ EAN-International” розробила власний 13-розрядний код. На сьогодні штрих-

кодами EAN користуються близько 100 країн світу. Штрихові коди залежно від структури поділяються на : цифрові та буквено-цифрові; дискретні; безперервні та інші.

Щоб конкурувати з іноземною продукцією на зовнішньому і внутрішньому ринках українська також повинна бути маркована штрих- кодами.

Для вирішення цієї задачі була розроблена державна програма переходу України на Міжнародну систему обліку та статистики, яка передбачає створення Національної Нумераційної організації та розробку комплексу стандартів для системи штрихового кодування, технічних і програмних засобів нанесення штрихових кодів тощо.

В 1994 р. Європейська Асоціація прийняла Україну в члени Асоціації товарної нумерації “EAN-Україна”.

Держстандарт України в 1995 році видав 6 нормативних документів в галузі штрихового кодування.

Згідно з цими нормативними документами в Україні можна використовувати штрихові коди EAN-13, EAN-8, ITF, 128,39.

Міністерство зовнішньоекономічних зв’язків і торгівлі в 1996 році видало наказ, згідно з яким з 2000 року усі товари, що реалізуються через роздрібну торгівлю повинні маркуватись штрих-кодами – 13-або 8- розрядними.

8-розрядні штрих-коди використовують для малих товарів з поверхнею упаковки до 40 см².

Штрих-код EAN містить таку інформацію. Перші 2 або 3 цифри називаються префіксом і позначають країну виробника продукції.

Країни, які вступили в EAN першими одержали дворозрядні префікси, а пізніше трьох розрядними.

Префікси окремих країн світу такі:

00-13	США, Канада	471	Тайвань
30-37	Франція	482	Україна
45-49	Японія	489	Гонконг
50	Великобританія	520	Греція
54	Бельгія, Люксембург	590	Польща
80-83	Італія	594	Румунія
84	Іспанія	599	Угорщина
86	Югославія	729	Ізраїль
90-91	Австрія	859	Чехія
400-440	Німеччина	869	Туреччина
460-469	Російська Федерація	880	Південна Корея

Остання цифра штрих-коду є контрольною. Вона служить для контролю правильності зчитування коду апаратом.

Всі інші цифри позначають підприємство і товар. Система кодування розроблена таким чином, що кожний товар, виготовлений в будь-якій точці

світу. Має свій власний неповторний код і не може бути сплутаний ні з яким іншим.

Міжнародний товарний код EAN присвоюється продукції Асоціацією товарної нумерації України відповідно до рекомендацій Міжнародної асоціації товарної нумерації і державних стандартів України.

Проблема нашої торговельної системи полягає в тому, що штрих-коди має незначна частина вітчизняної продукції і для одержання їх підприємство повинно спочатку вступити в Асоціацію товарної нумерації України, заплативши вступний і членський внесок за перший рік та за присовення штрих-кодів і консультації спеціалістів. Все це потребує близько 1000 \$, що не по кишені багатьом, і особливо малим підприємствам.