

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ**

**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*Факультет агротехнологій та природокористування*

Кафедра біотехнології та фітофармакології

**ДО ЗАХИСТУ ДОПУСКАЄТЬСЯ**  
Зав. кафедрою

\_\_\_\_\_ Подгаєцький А.А.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2013р.

**Кадошук  
Ольга Валеріївна**

**ПОТЕНЦІАЛ РАННІХ СОРТІВ КАРТОПЛІ, ПРИДАТНИХ ДЛЯ  
ПОШИРЕННЯ В УКРАЇНІ, ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЇЇ  
СКЛАДОВИМИ В УМОВАХ ННБК СНАУ**

*Дипломна робота  
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» спеціальності  
8.09010101 – “Агрономія”*

**Науковий керівник \_\_\_\_\_ професор Подгаєцький А.А.**

**Консультанти з питань:**

економічної оцінки \_\_\_\_\_ ст. викладач Ільченко О.В.

соціально-економічний розвиток

населеного пункту \_\_\_\_\_ доцент Стоянець Н.В.

екологічної експертизи \_\_\_\_\_ професор Злобін Ю.А.

охорони праці \_\_\_\_\_ ст. викладач Верещака І.В.

безпеки в надзвичайних

ситуаціях \_\_\_\_\_ доцент Левченко І.В.

Рецензент \_\_\_\_\_ професор Злобін Ю.А.

**Суми – 2013**

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Картопля в народному господарстві має важливе значення як продукт харчування для населення, високопоживний корм для тварин та цінна сировина для промисловості. Важливу роль у напрямку і використання продукту має сорт.

На сучасному етапі розвитку селекції створені сорти, які характеризуються високим проявом окремих ознак Вони відрізняються за комплексом властивостей, а саме : урожайністю, вмістом крохмалю, білків та вітамінів смаком, стійкістю проти раку, вірусних та інших хвороб і шкідників, придатністю до зберігання.

Проте, для поширення у виробництві сорти повинні мати високе вираження комплексу агрономічних ознак, яких, за останніми даними, у сортів повинно бути 50. Вимоги до сортів постійно зростають. Це пов'язано із запитами, які ставлять споживачі, часто обумовлено новими напрямками в переробній промисловості, спричинено зміною фітопатогенної ситуації.

**Мета та завдання дипломної роботи** - визначити продуктивність ранніх сортів придатних для вирощування в Україні, в умовах ННБК СНАУ, і виділити найбільш перспективні для репродукування в зоні. Для реалізації цієї мети було поставлено вирішити такі завдання:

- визначити прояв продуктивності у ранніх сортів картоплі, придатних для поширення в Україні, при основному збиранні;
- визначити прояв складових продуктивності у ранніх сортів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана в рамках науково-дослідної тематики лабораторії вихідного матеріалу картоплі кафедри біотехнології та фітофармакології «Створити вихідний матеріал картоплі та використати його в практичній селекції».

**Практичне значення одержаних результатів.** В роботі була досліджена продуктивність та її складові у ранніх сортів картоплі придатних для поширення в Україні, при вирощуванні в ННБК СНАУ. На основі

отриманих даних були розроблені рекомендації виробництву. Результати досліджень свідчать про економічну доцільність вирощування ранніх сортів картоплі так як вони можуть забезпечити більш високі прибутки.

**Апробація результатів.** Результати роботи доповідалися на матеріалах науково - практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ.

**Публікації.** Результати проведеної наукової роботи висвітлені в наукових конференціях за 2010 рік (додаток А).

## РОЗДІЛ 1

### ОСОБЛИВОСТІ РАННІХ СОРТІВ КАРТОПЛІ

#### 1.1. Характеристика і особливості вирощування ранньої картоплі

Картопля (*Solanum tuberosum* L) — багаторічна трав'яниста рослина з родини пасльонових (*Solanaceae* L.), яка об'єднує до 200 диких і культурних бульбоплідних видів. У культурі її вирощують як однорічну рослину — щороку висаджують бульби, з яких впродовж одного вегетаційного періоду одержують урожай нових стиглих бульб. Можна вирощувати картоплю також з насіння, що застосовується переважно у селекційній практиці [2].

Коренева система у картоплі, яку вирощують з насіння, має спочатку стрижневу будову у вигляді зародкового стрижневого кореня з бічними корінцями. Потім в основі стебельця, у його вузлах, які знаходяться у ґрунті, формується вторинна коренева система, яка разом із зародковою утворюють мичкувате коріння. При вирощуванні картоплі з бульб утворюється лише вторинна мичкувата коренева система [5].

Близько 70% коріння картоплі розміщується на глибині до 60 см, а окремі корені досягають глибини 1,5 м. Стебла трав'янисті, заввишки 30-150 см, у поперечному розрізі ребристі, 3-4-гранні, рідше округлі, опушені. У деяких сортів вздовж стеблових ребер є прямі або хвилясті, вузькі чи широкі крила. У пізньостиглих сортів стебла гілкуються в основному у нижній частині, скоростиглих — у середній. За забарвленням вони можуть бути зеленими, червоно-фіолетовими або червоно-коричневими. Причому антоціанова пігментація залежно від сорту може проявлятися тільки в основі стебла, вздовж більшої його частини або на всій довжині. Інколи спостерігається досить інтенсивна пігментація, при якій стебла стають майже чорними [6].

З однієї бульби виростає у середньому 4-8 стебел, з яких утворюється кущ. За виглядом і будовою кущі бувають прямостоячі, розлогі та напіврозлогі, мало і багатостеблі, з рівними або ярусними стеблами [1].

Вибір поля, попередника. Для одержання 90—120 ц/га молодих бульб в кінці червня картоплю розміщують на легких добре забезпечених поживними речовинами ґрунтах, які весною рано доспівають, що дає змогу провести садіння в ранні строки. Непридатні для вирощування ранньої картоплі важкі глинисті ґрунти та недостатньо осушені торфовища [10].

У польових сівозмінах ранню картоплю розміщують після зернобобових, цукрових буряків, кукурудзи та ін., в овочевих — після добре удобрених коренеплодів, капусти, огірків та інших культур, крім пасльонових, які мають однакові з картоплею хвороби і шкідники [27].

Сорти і підготовка садивного матеріалу. Для одержання високих урожаїв ранньої картоплі необхідно правильно добрати сорт за тривалістю вегетаційного періоду. Ранні та середньоранні сорти, які нагромаджують уже на 55—65-й день після садіння 70—90 ц/га товарних бульб, найбільш придатні для вирощування ранньої картоплі [ 1 ].

Величина раннього врожаю залежить не тільки від якості садивного матеріалу. Бульби повинні бути фітопатологічно здорові. Якщо при вирощуванні звичайної картоплі можна використовувати і малі бульби, то при вигонці ранньої розмір садивних бульб має особливе значення.

Велике значення має також фізіологічний стан бульб у період садіння. Рослини, вирощені з бульб, що раніше вийшли з стану спокою, мають коротший вегетаційний період, між фазні періоди росту і розвитку в них скорочуються, прискорюється процес бульбоутворення. Розроблено ряд способів впливу на садивний матеріал з метою підвищення врожаю і прискорення його надходження, за основу яких взято фізичні й хімічні методи впливу на бульби. До фізичних належать температура, світло, волога, різного виду випромінювання, до хімічних — обробка стимуляторами росту.

При виробництві ранньої картоплі набули значного поширення такі способи: пророщування світлове, у вологому середовищі та комбіноване, обробка стимуляторами росту, вирощування розсади. Найбільш урожай товарних бульб забезпечує садіння розсадою, трохи пізніше надходить урожай

від бульб, пророщених комбінованим способом, а потім від пророщених на світлі [8].

Пророщування на світлі проводиться у світлих теплих приміщеннях при температурі 12—15 °С і вологості повітря 80—85% протягом 30—45 днів для ранньостиглих і 45—60 — для середньоранніх сортів. Для світлового пророщування картоплю розміщують на стелажах або в решітчастих ящиках шаром 2—3 бульби. Пророщені бульби повинні мати міцні зелені паростки 1—1,5 см завдовжки з добре сформованими кореневими горбочками.

Для пророщування у вологому середовищі бульби за 15—20 днів до садіння розміщують в ящиках шарами і пересипають зволженим торфом, тирсою або перегноєм, температуру підтримують на рівні 15—20 °С. До початку садіння на бульбах повинні утворитись паростки довжиною 2—3 см і коренева система [29].

Комбінований спосіб пророщування. Картоплю спочатку пророщують на світлі 25—30 днів, потім бульби пересипають торфом або перегнійною сумішшю (рівні частини торфу й перегною), систематично зволожуючи її розчином мінеральних добрив з розрахунку 60 г суперфосфату і 30 — хлористого калію на 10 л води. Температуру потрібно підтримувати на рівні 15—18 °С. На 7—8-й день на паростках бульб утворюються добре розвинуті корінці.

Вирощування розсади найкраще здійснювати в торфопресованих горщиках діаметром 10 см. Відсортовані і пророщені на світлі бульби масою 50—70 г ранньою весною закладають в горщики і засипають їх торфоперегнійною сумішшю або тирсою, затарюють в ящики в один ряд. За 20—30 днів до садіння в поле ящики з горщиками виставляють в світлому приміщенні або в плівковій теплиці. При встановленні їх поливають поживним розчином: 60 г суперфосфату, 30— хлористого калію і 1—2 г мідного купоросу на 10 л води. Перші 5—7 днів бульби витримують при температурі 20—22 °С; такі умови забезпечують ріст паростків і утворення біля їх основи кореневої системи. Потім температуру знижують до 10—12 °С, щоб затримати ріст коріння і не допустити розгалуження його за межі

горщика. Висота розсади при діаметрі горщика 10 см не повинна перевищувати 7 см [18].

Обробка стимуляторами росту бульб картоплі прискорює проростання бруньок у вічках, внаслідок чого утворюється більше стебел, збільшується асиміляційна поверхня листя й урожайність. Найефективніші обробки янтарною кислотою, гібереліном та гетероауксином. При використанні гібереліну бульби обприскують за день до садіння 0,004%-м розчином. Готують його з розрахунку 40—60 мг гібереліну на 1 л води. В розчинах янтарної кислоти й гетероауксину бульби обробляють також за день до садіння, занурюючи їх в розчин на 2 год [16].

Обробіток ґрунту. При розміщенні ранньої картоплі після ярих і озимих зернових культур осінній обробіток розпочинають з луцення стерні дисковими луцильниками на глибину 5—6 см або лемішними на 8—12 см відразу після збирання попередника. Після внесення органічних і мінеральних добрив проводять оранку. На структурних ґрунтах рано навесні закривають вологу, а на ґрунтах, що за зиму сильно ущільнилися, орють плугами без полиць. Така підготовка ґрунту створює кращі умови для мінералізації органічних речовин і сприяє кращому розвитку рослин ранньої картоплі. Не рекомендується вносити органічні добрива під ранню картоплю весною, тому що при цьому затягуються строки садіння. У південних областях при вирощуванні ранньої картоплі на чорноземах за інтенсивною технологією з комбайновим збиранням обробіток ґрунту спрямовано на покращення фізичного стану, насамперед зменшення грудкуватості. Для цього вносять гіпс 5—6 т/га і проводять осіннє нарізування гребенів. За такої технології під дією вологи та періодичного промерзання ґрунту взимку грудки кришаться. Весною проводять обробіток гребенів просапними культиваторами, обладнаними ротаційними борінками БРУ-07 та дисковими робочими органами [16].

Ранньостиглі сорти характеризуються менш розвиненою кореневою системою порівняно з середньостиглими і середньопізними, вони вимагають вмісту в ґрунті впродовж всього вегетаційного періоду достатньої кількості

легкозасвоюваних поживних речовин. Тому на всіх ґрунтах під ранню картоплю найкраще вносити перепрілий гній перегній в нормах 30—40 т/га. Ефективні також зелені добрива у формі люпину на Поліссі і білої гірчиці в Степу. Рання картопля добре реагує на внесення мінеральних добрив.

Органічні, мінеральні — фосфорні і калійні — добрива вносять восени, а азотні — навесні. Частину фосфорних і калійних добрив бажано вносити весною в рядки.

Строки, глибина і густина садіння. На легких піщаних і супіщаних ґрунтах до садіння приступають якнайраніше, як тільки вони доспіють, тобто одночасно з посівом ярих зернових культур. В першу чергу висаджують пророщені бульби картоплесаджалкою САЯ-4 або переобладнаною під ручне подавання бульб саджалкою СН-4Б. Глибина загортання пророщених бульб мілка — 4—6 см. Густина садіння середніх за розміром бульб (50—70 г) — 55—60 тис, а великих (понад 80 г) — 45—50 тис. на 1 га. Схема садіння 70X25 і 70\*30 см [8].

При мілкому садінні перший міжрядний обробіток слід починати на 7—9-й день. Полягає він в додатковому підгортанні — нарощуванні гребенів дисковими підгортачами, які забезпечують набагато кращу якість роботи.

Наступний обробіток полягає в розпушуванні міжрядь та підгортанні рослин. Для запобігання пошкодженню заморозками сходи підгортають з таким розрахунком, щоб рослини були вкриті шаром ґрунту висотою 3—4 см. Такий захід надійно захищає сходи картоплі від підмерзання навіть при зниженні температури до мінус 5°C впродовж 3—4 діб.

Вирощування молоді картоплі для споживання в осінньо-зимовий період. Традиційно в нашій республіці молода картопля надходить на прилавки овочевих магазинів тільки влітку. В країнах Західної Європи її можна придбати будь-якої пори року, для чого її завозять з південних країн [3].

У вісімдесятих роках Київською овоче-картопляною дослідною станцією був розроблений принципово новий спосіб вирощування молоді картоплі для задоволення потреб споживача восени, взимку і ранньою весною.

Суть його така. В середині літа, 15—20 липня, бульби картоплі певних сортів від урожаю минулого року висаджують в поле. За серпень — вересень в умовах Київщини вони здатні сформувати товарний урожай 120—140 ц/га. Через низькі температури у вересні бульби цих сортів не встигають досягнути і залишаються фізіологічно недостиглі, тобто за зовнішнім виглядом, вмістом поживних речовин і смаком вони зберігають властивості молоді картоплі [4].

Цим же способом можна вирощувати молоду картоплю в плівкових теплицях, другим оборотом для споживання в зимовий період. Садять зазначені сорти у третій декаді липня за схемою 50X30 см після збирання овочевих культур. Впродовж 2 місяців вегетації рослини картоплі нагромаджують до 3 кг/м<sup>2</sup> товарних бульб. Восени картоплю не викопують, а вкривають солом'яною січкою. Взимку теплиці починають розігрівати для садіння розсади огірків. Коли температура підвищиться до плюсової, картоплю викопують. Солом'яну січку використовують для біологічного обігріву при вирощуванні огірків.

В боротьбі з бур'янами на посівах ранньої картоплі не рекомендується застосовувати гербіциди, тому що рослини картоплі активно вбирають з ґрунту небажані для організму людини сполуки і акумулюють їх в бульбах. Щоб вони перетворилися на нетоксичні для людини речовини, потрібний значний період, а бульби ранньої картоплі споживають уже на 45—50-й день після садіння [32].

Стабільні й високі врожаї рання картопля забезпечує на поливі. При цьому необхідно правильно, з урахуванням біологічних особливостей визначити режим зрошення. Залежно від погодних умов проводять 3—6 поливів дощуванням (350— 550 м<sup>3</sup>/га). У критичні періоди посушливих років (починаючи від бутонізації і до кінця цвітіння) вологість ґрунту необхідно підтримувати на рівні 70—85 % НПВ, для чого поливи проводять щотижня.

Щоб не допустити небажаної дії низької відносної вологості повітря на ріст і розвиток картоплі, доцільно проводити освіжаючі нічні поливи дощуванням нормою 50 м<sup>3</sup>/га. Збирання ранньої картоплі на початку літа

економічно доцільно розпочинати при нагромадженні товарного урожаю не менше 50 ц/га.

## **1.2. Характеристика ранніх сортів картоплі**

### **ЧЕРНІГІВСЬКА РАННЯ / CHERNIHIVS'KA RANMA**

Походження - Гранола х Львів'янка. Оригінатор - ЗАТ НВО «Чернігівеліткартопля», Україна. Скоростиглість - ранній. Бульби - округло-овальні з мілкими вічками, білі; м'якуш кремовий; смакові якості добрі; до і після кулінарної обробки колір не змінюється; нерозсипчасті. Урожайність - середня; вміст крохмалю 12,3-14,7 %. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди [24].

Рослина - середньої висоти; стебла гіллясті; листки середні, темно-зелені, глянцеві; віночок квітки білий. Вимоги до умов вирощування - не переносять різання бульб. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України. Рекомендується для вирощування в зоні Полісся та Лісостеп.

### **СИМФОНІЯ / SYMFONIA**

Походження - Могепе х Wall 77-139. Оригінатор - Ейч Зет Пі Сі Холланд Б.В. Скоростиглість - середньопізній. Бульби - овальні, червоні, шкірка гладка; вічка мало численні, поверхневі; м'якуш світло-жовтий, не темніє після кулінарної обробки; смакові якості добрі. Урожайність - середня; вміст крохмалю 13,1-19,2%, високий вміст сухих речовин. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди; слабо уражується паршею звичайною та макроспорюзом; стійкий до фітофторозу, вірусу Y [24].

Рослина - висока або середня; стебла товсті, прямостоячі, добре пігментовані; облиственість куща добра; листки великі, зелені, віночок квітки

### **ПОРАН/PORAN**

Походження - Невська х Берегиня. Оригінатор - Поліська дослідна станція ім. О.Засухіна, Україна. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - округло-овальні, рожеві, з поверхневими вічками; м'якуш білий, після кулінарної обробки не темніє; смакові якості добрі і задовільні.

Урожайність - середня, бульби середні за розміром, однорідні; вміст крохмалю 12-14%.

Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди; відносно стійкий до фітофторозу, стеблової нематоди, парші звичайної, вірусних хвороб [24].

Рослина - середньої висоти, куц напіврозлогий; стебла нечисленні слабгіллясті, зелені; листки середні, зелені, матові, опушені; віночок квітки червоно-фіолетовий.

Вимоги до умов вирощування - посухостійкий. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 2001 року, рекомендований для вирощування в зонах Полісся та Лісостепу; відзначається дуже раннім бульбоутворення.

#### ПОСВІТ / POSVIT

Оригіатор - Поліська дослідна станція ім. О.Засухіна, Україна. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - округлі, білі, шкірка гладка, вічка середньозаглиблені; м'якуш білий, до і після кулінарної обробки колір не змінюється; смак добрий; нерозсипчастий при варінні. Урожайність - середня; бульби не крупні, вміст крохмалю 12,9-14,5%. Зберігання - добре; бульби проростають на початку весни. Стійкість до хвороб - стійкий до раку, стеблової нематоди, парші звичайної, бактеріальних та найбільш шкодочинних вірусних хвороб [24].

Рослина - середньої висоти, добре облистнена, стебла слабо гіллясті; листки середньої величини, темно-зелені, матові; віночок квітки білий. Вимоги до вирощування - доцільне передпосадкове пророщування бульб. Занесений до Реєстру сортів рослин України з 1992 року. Рекомендується для вирощування в зоні Полісся та Степу

#### ПОВІНЬ /POVIN'

Походження - 76. 198.175 x 79. 533/ 38. Оригіатор - Інститут картоплярства УААН. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - округлі, рожеві, гарної форми з привабливою сітчастою шкіркою та неглибокими вічками; м'якуш кремовий, після кулінарної обробки колір не змінюється,

нерозсипчастий; смакові якості добрі. Урожайність - висока, бульби крупні; вміст крохмалю 15-16%. Зберігання - задовільне. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди; відносно стійкий проти фітофторозу, бактеріальної гнилі; відносно стійкий до альтернаріозу, сухої фузаріозної гнилі та іржавої плямистості; стійкість до парші звичайної і стеблової нематоди середня.

Рослина - прямостояча, висока, сильно облиствена; віночок квітки червоно-фіолетовий. Вимоги до умов вирощування - вимагає ретельного захисту проти фітофторозу та бактеріальних хвороб. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 2002 року. Рекомендується для вирощування в усіх зонах; придатний для двоврожайної культури на Півдні.

#### НЕЗАБУДКА / NEZABUDKA

Походження - Швальбе x Карла. Оригіатор - Інститут картоплярства УААН. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - білі, коротко-овальні з тупою верхівкою; шкірка гладка, вічка поверхневі, нечисленні; м'якуш блідо-кремовий, після кулінарної обробки не змінюється; смакові якості добрі та відмінні. Урожайність - добра; бульби середньої величини, вміст крохмалю 13,3-15,3 %. Зберігання - добре; навесні інтенсивне і раннє проростання бульб. Стійкість до хвороб - стійкий до раку картоплі; відзначається польовою стійкістю до вірусних хвороб; не стійкий до парші звичайної; уражується фітофторозом [24].

Рослина - середньої висоти, добре облиствена, стебла слабо гіллясті; листки середньої величини, темно-зелені, матові; віночок квітки білий. Вимоги до вирощування - доцільне передпосадкове пророщування бульб. Додаткова

інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 1981 року. Рекомендується для вирощування в зоні Лісостепу та Степу.

#### МОЛЛІ / MOLLI

Походження - 1.318286 -79 x 1.20005-76. Оригіатор - Норіка. Грос Люзевітц. Німеччина. Скоростиглість - дуже ранній. Бульби - округло-овальні до овальних, красивої форми; шкірка жовта, слабосітчаста; вічка мілкі; м'якуш

жовтий; переважно твердої текстури. Урожайність - висока до дуже високої; вміст крохмалю помірний. Зберігання - добре; схильність до раннього проростання бульб незначна. Стійкість до хвороб - стійкий до картопляної нематоди і раку; висока стійкість до вірусу А та дуже висока до вірусу Y; відносно стійкий до фітофторозу і звичайної парші.

Рослина - середньої висоти; швидко розвивається; стебла середньої висоти; листки невеликі; квіток не утворює. Додаткова інформація - придатний для вирощування під плівкою; відзначається швидким ростом на початку вегетації [24].

#### МОЛОДІЖНА / MOLODIZHNA

Походження - Адретта х Кристал білоруський. Оригінатор - Сумський державний аграрний університет. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - округлі, жовті, шкірка гладка, вічка напівзаглиблені; м'якуш жовтий, не темніє після кулінарної обробки; смакові якості відмінні; нерозсипчасті. Урожайність - середня, вміст крохмалю 15,0-17,0 %. Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди, середньостійкий до вірусних хвороб, фітофторозу, парші звичайної.

Рослина - висока, стебла численні, середньооблиственні; віночок квітки білий. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 1996 року. Рекомендується для вирощування в зоні Полісся та Лісостепу.

#### ЛАСТІВКА / LASTIVKA

Походження - сіянець 1.206301 1-78 х Дойна. Оригінатор - Сумський національний аграрний університет. Скоростиглість - ранній. Бульби - стеблової нематоди, фузаріозу і парші звичайної; відносно стійкий до кільцевої гнилі; уражується вірусом М та фітофторозом.

Рослина - середньої висоти, добре облиствлена; листки середньої величини, світло-зелені, матові; віночок квітки білий. Вимоги до умов вирощування - потрібна передпосадкова підготовка бульб. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 1995 року, придатний для вирощування в усіх зонах.

## КОЛЛЕТА

Походження - 232 - 77 - 2610 x Marqit. Оригінатор - Європлант Пфаланценцухт Гмбх, Німеччина. Скоростиглість - дуже ранній. Бульби - видовжено-овальні; шкірка жовта, не дуже гладка, вічка мілкі; м'якуш блідо-жовтий з твердою текстурою, не темніє після варіння; смакові якості добрі. Урожайність - вище середньої; бульби крупні одного розміру; вміст крохмалю 12,5-13,5%. Зберігання - добре; стійкий до проростання у сховищах. Стійкість до хвороб - стійкий до раку картоплі, картопляної нематоди, парші звичайної та чорної ніжки; стійкий до вірусів Y та A.

Рослина - добре розвинена; віночок квітки червоно-фіолетовий. Вимоги до умов вирощування - ефективно пророщування бульб перед садінням; добре реагує на зрошення в посушливі роки. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 2001 року. Рекомендується для вирощування в поліській та степовій зонах [24].

## КАРАТОН/ KARATOR

Оригінатор - Норіка, Грос Люзевітц, Німеччина. Скоростиглість - дуже ранній. Бульби - округло-овальні, красивої форми; шкірка жовта, слабосітчаста; м'якуш світло-жовтий, малочутливий до пошкодження, переважно твердої текстури після варіння; смакові якості добрі.

Урожайність - висока до дуже високої, бульби крупні. Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до картопляної нематоди та раку картоплі; висока стійкість до вірусу скручування листя, вірусів A та Y; слабо уражається фітофторозом.

Рослина - середньої висоти, швидко розвивається; облистненість середня; віночок квітки білий. Вимоги до умов вирощування - вологолюбивий, придатний для вирощування під плівкою. Додаткова інформація - кращий сорт для забезпечення ринку ранньою картоплею.

## ВІТАРА / VITARA

Оригінатор - Європлант Пфаланценцухт Гмбх, Німеччина. Скоростиглість - ранній. Бульби - овальні; шкірка гладка біла; вічка поверхневі, або мілко заглиблені; м'якуш жовтий, не темніє після кулінарної обробки; смакові якості

добрі. Урожайність - висока. Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди; відносно стійкий до чорної ніжки.

Рослина - середня, кущ добре облистнений, напіврозлогий; лист середньої величини; віночок квітки білий. Вимоги до умов вирощування - краще вдається на зв'язних ґрунтах; потребує підвищених доз калійних добрив. Додаткова інформація – перспективний [24].

#### ВІНЕТА/VINETA

Походження - Solina x 75 /1348.Оригіатор - Європлант Пфланценцухт Гмбх, Німеччина. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - округло-овальні, світло-жовті; шкірка дещо нерівна, залягання вічок мілке; м'якуш світло-жовтий, після варіння незначне потемніння; смакові якості добрі. Урожайність - висока і дуже висока; бульби вирівняні за розміром, високий вихід товарної фракції. Зберігання - добре, виражений період спокою бульб. Стійкість до хвороб - стійкий до картопляної нематоди та раку; стійкий до вірусів Y та A, скручування листя; відносно стійкий до парші звичайної, чорної ніжки і фітофторозу.

Рослина - кущ добре розвинений, стебла високі; віночок квітки білий. Вимоги до умов вирощування - забезпечує високий урожай при висаджуванні пророщених бульб; добре витримує посуху. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 2001 року; рекомендується для вирощування в зоні Полісся та Степу.

#### БОЖЕДАР / BOZHEDAR

Походження - П.81.82-85 5 x Радомишльська. Оригіатор - Поліська дослідна станція ім. О.Засухіна, Україна. Скоростиглість - ранньостиглий. Бульби - округло-овальні, рожеві з гладкою шкіркою; м'якуш білий, після кулінарної обробки колір не змінюється; смак добрий та задовільний. Урожайність - висока; відзначається інтенсивним бульбоутворенням на початку вегетації; вміст крохмалю в бульбах 15,9-16,2%. Зберігання - задовільне. Стійкість до хвороб - стійкий до раку картоплі; відносно стійкий до стеблової нематоди та кільцевої гнилі; чутливий до мокрої гнилі і фітофторозу; схильний до ураження вірусами S і M.

Рослина - середньої висоти, добре облистнена; листки світлозелені, пігментація в пазухах черешків; віночок квітки червоно-фіолетовий. Вимоги до умов вирощування - позитивно реагує на передпосадкове прогрівання чи \* пророщування бульб; ранні строки садіння. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 1996 року, рекомендується для вирощування в усіх зонах країни; придатний для двоврожайної культури на Півдні.

#### ВЕЛОКС/VELOX

Походження - 2680/77 x 99/73. Оргізатор - КВС ЗААТ АГ., Німеччина. Скоростиглість - ранній. Бульби - красиві, овальної форми, шкірка гладка, жовта; м'якуш жовтий до світло-жовтого, при варінні не темніє; бульби слабо розварюються; смакові якості добрі [24].

Урожайність - середня; бульби переважно однорідні за масою; вміст крохмалю 14 %. Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до картопляної нематоди, а також раку; висока стійкість до альтернаріозу та гнилі бульб.

Рослина - кущ високий, добре облистнений. Вимоги до умов вирощування - не рекомендується вирощувати на легких ґрунтах без зрошення; вимагає запобігання пошкодження тонкої шкірки при збиранні. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 2001 року; рекомендується для вирощування в лісостеповій та степовій зонах.

#### БЕЛЛАРОЗА / BELLAROSA

Походження - гібрид Е 93/477/. Оригізатор - Європлант Пфланценцухт Гмбх, Німеччина.

Скоростиглість - дуже ранній. Бульби - овальні, великі червоні; шкірка жорстка, вічка середні; м'якуш блідо-жовтий, твердої текстури, нерозсипчасті; слабо темніє після кулінарної обробки; смакові якості добрі. Урожайність - висока, вміст крохмалю в бульбах 14,65.

Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до раку, картопляної нематоди, парші звичайної і порошистої, чорної ніжки, фітофторозу;

високостійкий до вірусів Y, A та скручування листя; не уражується іржавою плямистістю.

Рослина - висока; кущ добре розвинений, стебла з антопіановим забарвленням; листки великі зелені; віночок квітки білий. Додаткова інформація - перспективний для зони Полісся і Лісостепу.

13,7-15,4 %. Зберігання - задовільне. Стійкість до хвороб - стійкий до раку картоплі; відносно стійкий до парші звичайної, кільцевої гнилі, стеблової нематоди; чутливий до мозаїчних вірусів та фітофторозу [24].

Рослина - прямостояча, низька, широка, добре облистнена; листки великі, темно-зелені, матові; віночок квітки світло-червоно-фіолетовий. Вимоги до умов вирощування - за різкої зміни рівня вологості ґрунту у другій половині вегетаційного періоду бульби схильні до розтріскування. Додаткова інформація - занесений до Реєстру сортів рослин України з 1993 року; рекомендується для вирощування в усіх зонах країни.

#### ДНІПРЯНКА / DNIPRIANKA

Походження - Санте x 85.314 с. 27. Оригіатор - Інститут картоплярства УААН. Бульби - коротко-овальні, жовті, гарної форми з привабливою гарною шкіркою; вічка поверхневі, м'якуш світло-жовтий, після кулінарної обробки колір не змінюється, смакові якості добрі; нерозсипчасті. Урожайність - висока, вміст крохмалю 14,8 %. Зберігання - добре. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди; відносно стійкий до фітофторозу і кільцевої гнилі.

Рослина - середньої висоти; кущ середньооблистнений; листки середні, світло-зелені; віночок квітки червоно-фіолетовий. Додаткова інформація - занесений до Реєстру рослин України з 2001 року. Рекомендується для вирощування в усіх зонах.

#### СИМФОНІЯ / SYMFONIA

Походження - Могепе x Wall 77-139. Оригіатор - Ейч Зет Пі Сі Холланд Б.В. Скоростиглість - середньопізній. Бульби - овальні, червоні, шкірка гладка; вічка малочисленні, поверхневі; м'якуш світло-жовтий, не темніє після кулінарної обробки; смакові якості добрі. Урожайність - середня; вміст

крохмалю 13,1-19,2%, високий вміст сухих речовин. Стійкість до хвороб - стійкий до раку та картопляної нематоди; слабо уражується паршею звичайною та макроспорозом; стійкий до фітофторозу, вірусу Y [24].

## РОЗДІЛ 2

### УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Ґрунтово-кліматична характеристика ННВК СНАУ

Навчально-науковий виробничий комплекс Сумського національного аграрного університету (ННВК СНАУ), знаходиться в південно-східній частині Сумського району в м. Суми, в зоні Лісостепу України.

Рельєф даної місцевості - типова, ледь нахилена до південного-заходу рівнина, пересічена ярами і балками з значною кількістю „блюдець”.

Великих водних басейнів, які суттєво впливали б на клімат в цілому і на окремі його елементи, близько нема. Із сходу від дослідного поля ННВК СНАУ, на відстані близько 2 км, протікає річка Псел.

Місце положення ННВК СНАУ характеризується теплим, середньо зволеним кліматом. Сума температур складає 2500-2650 °С за період з температурою вище 10 °С. Кількість випадаючих за цей час опадів складає 280-380мм, а в середньому за вегетаційний період випадає в середньому 344 мм. Річна сума опадів 470-500 мм, а гідротермічний коефіцієнт за теплу частину року складає 1,1-1,2.

Найбільш холодним місяцем є січень, найбільш теплим-липень. Абсолютний мінімум температури повітря -35 °С спостерігається в січні і лютому, а максимум + 37 °С - в серпні. Зима характеризується несталою погодою: поряд з низькою від'ємною температурою (до 35 °С) мають місце часті відлиги з температурою +4 °С - +5 °С. Часті відлиги взимку при глибокому промерзанні ґрунту іноді призводять до застою талих вод і з'явленню льодової кірки. Висота снігового покриву сягає 12 см. Тривалість періоду зі стійким сніговим покривом складає 95-106 днів. Максимальна глибина промерзання ґрунту 135 см, мінімальна - 40 см, середня - 88 см. Найнижча температура на глибині вузла кущіння досягає в окремі роки - 16,8°С, що нерідко призводить до загибелі озимих. Згідно багаторічних даних в умовах, де знаходиться це господарство, середньомісячна температура складає 6,8 °С [14].

За багаторічними даними Сумської обласної метеостанції найбільша кількість опадів випадає в літньо-осінній період, який співпадає з максимальним ростом сільськогосподарських культур і сівбою озимих, що є сприятливим для їх розвитку. Настання стиглості ґрунту відносять до, що дозволяє починати польові роботи і закінчувати їх в останній декаді листопада. Запаси продуктової вологи (40 мм в орному шарі) ґрунту господарства забезпечують вирощування основних видів сільськогосподарських культур. Повітряні посухи бувають рідко. Припинення весняних заморозків за останні 50 років приходиться на квітень - 56%, на травень -41%, на червень - 3%. Перші осінні заморозки можливі на початку другої декади вересня, на котрий приходиться 46%, останні 54%- на жовтень.

Середня тривалість безморозного періоду становить 157 днів, найбільша-205 днів, найменша - 113 днів. Початок весняно-польових робіт і сівби польових культур визначається моментом сходу снігу з полів. В залежності від особливостей весни сівбу починають в другій декаді квітня, а коли весна пізня і холодна - в кінці квітня.

Як за декадами, так і в межах місяців, метеорологічні умови року проведення дослідження значно різнилися. У квітні, червні, липні і вересні 2010 року температура повітря була нижчою, порівняно з середніми багаторічними даними. У квітні, практично, не було дощів, хоча в подальшому вони випадали відносно рівномірно, за винятком третіх декад червня і серпня. За виключенням квітня і вересня значення ГТК було сприятливим для росту і розвитку картоплі (в межах 0,6-2,4). Часто протилежне відносилось до метеорологічних умов 2010 року. У кожному з місяців середня температура повітря перевищувала багаторічні дані, а в червні-серпні значно (на 4,5-6,70С). Негативним для росту і розвитку картоплі в 2010 році було поєднання високої температури повітря з недостатньою кількістю опадів у квітні, червні і серпні. Це, порівняно з середніми багаторічними даними складало 19,5-51,3 мм. Значні дощі (50-60 мм) пройшли лише в першій і другій декаді липня, а тому значення ГТК у квітні, червні і серпні становило лише 0,1-0,6, що є низьким

Ґрунт дослідного поля лабораторії вихідного матеріалу картоплі кафедри біотехнології та фітофармакології СНАУ, де проводили експеримент, чорнозем типовий глибокий середньосуглинковий крупнопилуватий. Уміст гумусу (за Тюріним) - 3,89%, рН сольової витяжки - 5,8, гідролітична кислотність (за Каппеном) - 1,6мг/екв. на 100г ґрунту, сума вбирних основ (за Каппеном) - 30,2 мг/екв на 100г ґрунту, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) - 87мг/кг ґрунту, рухомого фосфору (за Чиріковим) - 109мг/кг ґрунту, обмінного калію (за Чиріковим) - 100мг/кг ґрунту [14].

Умови періоду вегетації 2010 року, в цілому, можна назвати несприятливими для отримання урожаю картоплі. Впродовж травня - серпня температура повітря була значно вищою, ніж в середньому за ряд років, а в першій декаді травня, третій червня, другій і третій липня, першій серпня вона була більшою на 32-54%. Крім цього, починаючи з другої декади червня середньодобова температура повітря складала 2-3 °С і більше, а в першій декаді серпня вона сягала 31,3°С.

Особливість метеорологічних умов весняно-літнього періоду цього року в тому, що висока температура повітря супроводжувалася дефіцитом дощів. Загальний дефіцит опадів відмічено впродовж всього періоду вегетації картоплі за винятком першої і другої декад липня. В червні практично не було опадів впродовж другої та третьої декад, а за місяць це складало 52мм., або на 78% менше ніж в середньому за ряд років. В серпні це відповідно, було 49,2мм і 86%. Лише в першій і другій декадах липня випало більше дощів порівняно з середніми даними.

Таблиця 2.1

## Температура повітря (°C) за період вегетації картоплі та її відхилення від середньої багаторічної

Рік, показник	Місяці, декади																			
	Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень			
	1	2	3	За місяць	1	2	3	За місяць	1	2	3	За місяць	1	2	3	За місяць	1	2	3	За місяць
Середня багаторічна	6,4	8,6	3,8	8,7	3,6	15,9	16,8	15,6	18,4	18,7	19,4	18,8	19,7	20,5	20,5	20,2	20,3	19,6	17,9	19,2
За період вегетації	9,5	11,2	0,9	0,5	20,1	18,8	18,0	19,0	21,5	22,7	25,6	23,3	24,0	27,0	27,5	26,2	31,3	26,6	19,9	25,8
Відхилення від багаторічної	3,1	2,6	2,9	1,8	6,5	2,9	1,2	3,4	3,1	4,0	6,2	4,5	4,3	6,5	7,0	6,0	11,0	7,0	2,0	6,2

Таблиця 2.2

**Кількість опадів (мм) за період вегетації картоплі та її відхилення від середньої багаторічної**

Рік, показник	Місяці, декади																			
	Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень			
	1	2	3	за місяць	1	2	3	за місяць	1	2	3	за місяць	1	2	3	за місяць	1	2	3	за місяць
Середня багаторічна	13	12	15	40	16	14	24	54	62	67	70	67	26	24	26	76	19	18	20	57
За період вегетації	7,2	3,6	6,2	17,0	3,7	22,2	8,6	34,5	13,6	2,4	0,0	15,7	59,4	52,4	2,6	114,4	5,2	0,6	2,0	7,8
Відхилення від багаторічної	-5,8	-8,4	-8,8	-23	-12,3	+8,2	-15,4	19,5	48,7	64,6	7,0	52,0	+33,4	+28,4	23,4	+38,4	13,8	17,4	-18	49,2

## 2.2. Показники господарсько-фінансової діяльності ННВК СНАУ

Виробничий комплекс створений відповідно до наказу Міністерства аграрної політики № 363 від 12 грудня 2001 року з метою навчання студентів та проведення нових досліджень в інтересах навчального процесу.

До складу ННВК входить навчальний центр для підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації робочих кадрів для сільського господарства, дослідні поля та теплиці.

Зернові культури в структурі посівних площ виробничого комплексу займають 79,6 %, багаторічні трави 7,7%, соняшник 6,8%, картопля лише 1,64%.

Таблиця 2.3

### Основні показники ННВК СНАУ

	Одиниця виміру	Фактично	
		2010 р.	2011 р.
<b>Землекористування</b>	га		
Всього земельних угідь	га	427	427
з них: - с/г угідь	га	427	427
в т.ч. ріллі	га	427	427
<b>З наявної площі ріллі в 2011 році було використано під посів: (га)</b>			
Зернових культур	га	126	340
в т.ч. озимих	га	66	238
Ярові зернові	га	60	102
в т.ч. кукурудза	га	-	5
Соняшник	га	24	29
Редька олійна	га	2	-
Овоче-баштанних культур	га	3	3
Картопля	га	6	7
Кормових культур	га	28	33
Під дослідне поле	га	15	15
Під пари	га	223	-

Продовження таблиці 2.3			
<b>Продуктивність і оплата праці</b>			
Мінімальна заробітна плата прийнята для працівників господарства	грн.	628	384
Мінімальна тарифна ставка робітників I розряду на основі якої розроблена тарифна сітка і схема посадових окладів	грн.	545	567
Середньооблікова чисельність працівників в еквівалентності повної зайнятості	чол.	18	18
Середньооблікова чисельність штатних працівників	чол.	16	16
Річний фонд оплати праці з нарах.	тис. грн.	341,52	175,12
Середньомісячна оплата праці	грн.	1581,11	1621,48

Виробничий комплекс спеціалізується на рослинництві та селекції рослин (соняшника, картоплі та інші культури). На території якого вирощується велика кількість культур, а саме: картопля, морква, буряк, цибуля, пшениця, ячмінь, жито, горох, соя, кукурудза, соняшник, льон, ріпак, капуста, також наявні багаторічні насадження.

Дослідженнями в області картоплярства займаються кафедра селекції та насінництва, і також, кафедра біотехнологій та фітофармакології, де впродовж року проводились дослідження по даній роботі.

Отже, на території навчально-науково виробничого комплексу розміщуються багато підрозділів, які забезпечують студентам та спеціалістам АПК України навиків практичної роботи в сільському господарстві. Здійснюється навчання студентів, проведення ними наукових досліджень, практичної діяльності яка технологічно визначена з процесом підготовки спеціалістів сільського господарства та інших галузей агропромислового комплексу України.

## РОЗДІЛ 3

### МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Методика проведення досліджень

Вихідним матеріалом в дослідженні використані ранні сорти, рекомендовані для поширення в Україні. Дослідження виконувалися впродовж 2010 року на дослідному полі кафедри біотехнології та фітофармакології СНАУ.

Методика виконання експериментів загальноприйнята при проведенні дослідження з картоплею і в багатьох випадках є специфічною. До уваги бралися "Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею" Немішаєва, 2002.

Зважаючи на біологічні особливості картоплі і значну генетичну відмінність її від інших культур, методики проведення досліджень з нею характеризуються певною своєрідністю [17].

Надходження бульбового матеріалу колекційного або ботанічного насіння в триденний термін повинно бути переглянуте (візуальне остереження за станом бульб, насіння та відповідність фактичної нумерації з супроводжуваними документами) і занесене в спеціальний журнал, де відмічають дату надходження, номер надходження (нумерація повинна бути наскрізною з року в рік), тип матеріалу (насіння, бульби), номер каталогу установи (країна, повна назва зразка, назва країни, установи, звідки він надійшов), кількість бульб, їх опис (забарвлення, форма тощо), додаткові відомості, які розміщують у графі "примітка."

На початку весни проводять обстеження і набирання матеріалу для садіння. Результати заносять у садивну відомість. Нумерація у відомості і на

пакетах повинна бути однакова. Залежно від перспективності і вивченості матеріалу набирають по И-33 бульби для одно-трирядкової ділянки.

Перед садінням поле розбивають на яруси. Площа живлення однієї рослини 70 x 35 см. На початку рядка від доріжки ставлять етикетку з польовим номером. Після завершення садіння в той же день складають схему (план) розміщення зразків в трьох екземплярах (в польовий журнал, садивну відомість і справу з ведення колекції) [17].

Згідно садивної відомості складають польовий журнал, куди заносять дані обліків і спостережень про кількість рослин на ділянці; дату масової (у 75% рослин) появи сходів, бутонізації, квіткування, природного відмирання бадилля; кількість видалених рослин під час прочисток та причини їх вибракування; ступінь ураження хворобами і плодниками.

Догляд за насадженнями загальноприйнятій згідно технології вирощування картоплі у відповідній зоні. Для визначення господарської скоростиглості проводять одне або два (для ранніх сортів) раннє збирання врожаю відповідно на 60-й і 75-й день після садіння шляхом викопування двох кущів. Під час основного збирання викопують рослини, які залишилися. В обох випадках підраховують кількість товарних і дрібних бульб, визначають їх масу. При кінцевому збиранні роблять опис гнізда бульб, пошкодження хворобами і шкідниками. На пакеті пишуть польовий номер.

Підтримують колекцію у здоровому стані таким чином: проводиться раннє збирання, клоновий добір, ретельні фітосанітарні прочистки.

Зберігається колекція на стелажах або в 30-кілограмових ящиках. В цей період необхідно здійснювати контроль за процесом 2-3-разовим переглядом матеріалу [17].

Під час збирання врожаю відбирають бульби для визначення вмісту крохмалю, біохімічних аналізів, смакових і кулінарних якостей, штучного зараження для визначення стійкості проти хвороб. Крохмалистість визначається за питомою вагою, біохімічні показники - з використанням інфрачервоного аналізатора якості, смакові якості звареної картоплі,

потемніння - за шкалою. Визначається стійкість проти фітофторозу, сухої фузаріозної гнилизни, мокрої гнилизни, а також наявність вірусів [22].

### **3.2. Технологія вирощування картоплі в умовах ННБК СНАУ**

Культура вирощувалася за загальноприйнятою технологією для даної природної зони. Регламент встановлює набір технологічних операцій та агротехнічні вимоги до їх виконання при вирощуванні, збиранні, післязбиральної доробки та зберігання картоплі. Він включає в себе такі складові:

- Літній обробіток ґрунту після збирання попередника. Проводиться одночасно із збиранням, на глибину 8-10 см, для зменшення втрат вологи в ґрунті, поліпшення якості наступних обробітків, посилення мікробіологічних процесів і мінералізації поживних решток та проростання бур'янів. Використовують борони БДТ-3, БДТ-7А, БД-10А, БП-8.

- Обробіток ґрунту під посів сидерату. Починається відразу за лущенням, на глибину 14-16 см. Машина, що використовуються: ППЛ-10-25, ПЛН-6-35, ПЛН-3-35, ПН-2-25, ПНО-4-35, ПНО 5-35.

Посів сидератів з внесенням азотних добрив (70-80кг/га д.р.). Проводиться після підготовки ґрунту, але не пізніше 10 серпня (вирівнювання, ущільнення), глибина загортання насіння залежить від культури, сівалками СЗ- 3,6А, СЗТ-3,6А, СЗ-5,4-0,6 [41].

- Внесення органічних добрив. Перед загортанням сидератів в ґрунт 2530 т/га (під ранню картоплю 30 т/га перегною), розкидачами РОД-6А, ПРТ-10- 1, МТТ-5. Загортання в ґрунт органічних добрив та сидератів (лущення дисковими боронами і приорювання) відразу за розкиданням добрив, боронами БДТ-7А, БД-10А.

- Внесення мінеральних добрив перед зяблевою оранкою.

Норми внесення: N 90-120, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 70-90 кг/га, K<sub>2</sub>O 120-150 кг/га, машинами МВУ-100, МВУ-900, МВУ-0,5, АМ-0Д.

- Зяблева оранка. Проводиться через 8-10 днів після загорання сидератів у ґрунт, на глибину 25-27см, плугами ПНУ-4-40, ПНЯ-4,40, ПД-3-35, ПНО- 3,35, ПЛН-6-35.

- Культивация зябу перед нарізанням гребенів. Після закінчення оранки, на глибину 12-14 см, культиваторами КСП-4А, КПУ-6, КГС-4 КЧП-5,4.

- Осіннє нарізання гребенів. Відразу після закінчення культивациі і вирівнювання поля. Висота гребенів - 18-20см, ширина міжрядь 70 см., культиваторами: КРП-4,2, КРН-5,6, КГУ-2,8, КОН-2,8А.

- Передпосадкова підготовка насінневого матеріалу. Початок виконання роботи припадає I-III декаду березня. Розподіляють на фракції - 28-55 мм подовжених бульб, і 30-60 для округлоовальних. Прогрівання бульб проходить на протязі 12-15 днів, для ранньої -21. Обробляють бульби мокрим способом проти ризоктоніозу, фітофторозу, парші, мокрої гнилизни, препаратами Дітаном - М-45, 80% з.п., 2,0-2,5 кг/т, Полікарбаціном 80% з.п. 2,6-2,7 кг/т, з температурою прогрівання 12-15°C, за відсутності бульб уражених гнилизною, розчавлених, бульби мають бути сухими. Машини, що використовуються: сортувальні пункти КСП-15Б, КСП-15В, транспортер-підбирач ТПК-30.

- Передпосадкова підготовка ґрунту. При фізичній стиглості ґрунту, розпушування проводиться на глибину 12-14 см, гребенистість 2-3 см, культиваторами КВФ-2,8, КШУ-12, КОН-2,8.

- Садіння картоплі з локальним внесенням мінеральних добрив. При стиглості і температурі ґрунту 6-8°C, норми внесення мінеральних добрив: N 45-60, P45-60, K46-60, на глибину загорання 4-6 см. Спосіб садіння гребеневий з висото гребенів 8-10 см, картоплесаджалками КСМ-4А, КСМ-6А, КС-2, КС-4.

- Формування високооб'ємних гребенів. Перед появою сходів картоплі, на глибину 14-20 см, 70x15, відстань від поверхні гребеня до

бульби 15-16 см. Машини: фрезерні культиватори КФК-2,8, КФМ-2,8, дисковий культиватор КГУ-2,8.

- Внесення гербіцидів. Вносять до сходів картоплі Агрітокс (0,9-1,7 л/га), Гліфоган (2,0 л/га), по сходах Зенкор (0,5-1,0 л/га), Тарга (2,0-4,0 л/га), та інші, машинами ОП-2000-2-01, ОПШ-15-01, ОМ-630-2.

Захист посівів від шкідників та хвороб. Обприскування посівів проти колорадського жука: Банкол (0,2-0,3 кг/га), Конфідор (0,2-0,25 кг/га)

кг/га), проти фітофторозу Акробатом МЦ (2 кг/га), Ридомілом МЦ (2,5 кг/га), Авіксілом (2,1-2,6 кг/га) перед початком бутонізації, у разі прояву хвороби. У фазу бутонізації, цвітіння картоплі, проводять сумісне обприскування посівів проти хвороб, і личинок колорадського жука. Потім обов'язково потрібно провести профілактичну обробку посівів: фітофторозу Акробатом МЦ (2 кг/га), Ридомілом МЦ (2,5 кг/га), Авіксілом (2,1-2,6 кг/га). Через 10-14 днів після профілактичної обробки проти фітофторозу та інших хвороб, вище перерахованими препаратами. Проти колорадського жука літньої генерації, при загрозі урожаю обробляють Моспіланом, 20% (0,02-0,25кг/га), Банколом (0,20,3 кг/га). При збільшенні ураження картоплиння фітофторозом в III декаді травня, I-II декаді липня обприскують фунгіцидом Дітан М-45, 80% (1,2- 1,6кг/га). Машини, що використовуються для захисту рослин: ОПШ-15-01, ОМ- 630-2.

- Знищення бадилля. Проводять за 10-14 днів до збирання врожаю, косарками - подрібнювачами КДР-1,5, ДБР-2,8.

- Збирання врожаю при повній стиглості бульб, при температурі повітря не нижче +10°C, комбайнами ККУ-2А, КПК-2, КПК-3, потім одночасно із збиранням врожаю сортувальними пунктами: КСП-25, КСП-15Б, відокремлюють ґрунт, рослинні рештки та хворі бульби і закладають на зберігання.

**РОЗДІЛ 4**  
**ПОТЕНЦІАЛ РАНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ПРИДАТНИХ ДЛЯ**  
**ПОШИРЕННЯ В УКРАЇНІ, ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЇЇ**  
**СКЛАДОВИМИ**  
**(Результати дослідження)**

**4.1. Продуктивність раних сортів картоплі**

Успіх одержання високого врожаю картоплі у великій мірі залежить, від правильно вибраного сорту. З урахуванням цього підбирають і сорти для вирощування. Вдало вибраний сорт, та біологічні особливості якого найбільше відповідають ґрунтово-кліматичним умовам зони вирощування і вимогам споживача - основний чинник забезпечення високого та якісного врожаю продовольчої картоплі [30].

Особливість картоплі - можливість тривалого використання продукції у свіжому вигляді (молоді бульби). Це у великій мірі досягається вирощуванням сортів різних груп стиглості, починаючи з раних.

При розподілі раних сортів картоплі за продуктивністю, з таблиці 4.1 ми можемо зробити такі висновки: найбільш продуктивними з 33 сортів в 2010 році характеризувався один сорт. Він більш продуктивний, ніж сорти - стандарти: Бородянська рожева та Повінь.. Сорти Дніпрянка, Тирас, Незабудка, Серпанок, Косень - 95, Ластівка, Аграрна, Імпала, Латона, Велокс, Каратон, Лікарія, та інші мали продуктивність меншу ніж сорт- стандарт Бородянська рожева. Найменшу продуктивність серед раних сортів картоплі, приймавших участь у розподілі, мали сорти: Мелодія, Молодіжна, Ліщина, Симфонія, Беллароса.

Найбільш продуктивними з 33 сортів в 2011 році при розподілі характеризувалися 4 сорти. Вони були більш продуктивними ніж сорт- стандарт Бородянська рожева. На рівні з сортом – стандартом Бородянська

рожева відзначилося 10 сортів картоплі. І найменшу продуктивність від сорту-стандарту було 20 сортів

Таблиця 4.1

**Розподіл ранніх сортів за продуктивністю, 2010, 2011 рр.**

Матеріали	Оцінено, шт.	Розподіл (%) за класами, г/кущ			
		< 300,0	300,1-500,0	500,1-700,0	700,1-900,0
<b>2010 рік</b>					
Випробовувані сорти	33	24,2	51,6	21,2	3,0
<b>Сорт - стандарт</b>					
Бородянська рожева			456		
<b>2011 рік</b>					
Ранні сорти	33	18,2	42,3	30,4	9,1
<b>Сорт - стандарт</b>					
Бородянська рожева			400		

При розподілі ранніх сортів картоплі за продуктивністю, з таблиці 4.2 ми можемо зробити такі висновки: найбільш продуктивними за 2010-2011 рік з 33 сортів були найбільш продуктивними 5 ранніх сортів картоплі як: Джаерла, Латона, Божедар, Повінь, Косень 95. Вони за 2010-2011 рік мали більшу продуктивність ніж сорт-стандарт Бородянська рожева. Але найбільш продуктивним з 5 сортів був сорт Джаерла, який мав продуктивність 855,5г/кущ, а також відзначився хорошими показниками: масою товарної бульби, масою однієї бульби і товарністю.

Таблиця 4.2

**Характеристика високопродуктивних ранніх сортів картоплі за проявом продуктивності та інших ознак (2010-2011рр.)**

Сорт	Показник						
	Оригінатор	Продуктивність г/кущ	Кількість бульб, шт./кущ	Кількість товарних бульб шт./кущ	Маса однієї бульби, г	Маса товарної бульби,г	Товарність врожаю%
Джаерла	ЕйчЗет Пі Сі Холанд Б.В	855,5	9,4	6,1	91	140,2	89,6
Латона	ЕйчЗет Пі Сі Холанд Б.В	684,6	11,5	6,2	59,5	110,4	83,1
Божедар	ПДС* Ім.Засухіна	537,5	10,8	4,6	49,7	116,8	73,2
Повінь	ІКУ*	505,5	10,8	4,7	46,8	107,5	79,1
Косень 95	ПДС* Ім.Засухіна	500	7,06	5,0	71,4	100,0	86,2
<b>Сорт- стандарт</b>							
Бородянська рожева	ІКУ*	445,5	11,5	5,4	39,6	77,4	93,8

Примітка: ІКУ\*- Інститут Картоплянства України

ПДС\*- Поліська дослідна станція

#### **4.2. Кількість бульб у ранніх сортів картоплі**

В умовах виробничого комплексу за період з 2010-2011 рік були виявлені біологічні особливості сортів за проявом складових продуктивності: зокрема кількості бульб під кущем (багатобульбовістю).

Виходячи із даних таблиці 4.3, тільки 3 сорти віднесені за кількістю бульб до класу 12,1-14,0 шт./кущ, що аналогічно на рівні сорту-стандарту Бородянська рожева. В розподілі найменшу бульбо вість, в 2010 році мав 21 сорт. Водночас, більша кількість сортів мали число бульб під кущем 8,1-10,0 г/кущ, а модальний клас характеризувався кількістю бульб під кущем менше 8 штук.

В 2011 році при розподілі із даних таблиці 4.3 4 сорти віднесені з кількістю бульб до класу 12,1-14,0 шт./кущ які мали більший показник кількості бульб ранніх сортів ніж сорт-стандарт Бородянська рожева, який в розподілі відносився до класу 10,1-12,0. Найменшу бульбовість в 2011 році мали 22 сорти, які відносилися до класу < 6 – 8,0.

Таблиця 4.3

**Розподіл ранніх сортів за багатобульбовістю, 2010, 2011рр.**

Матеріали	Оцінено, шт.	Розподіл (%) за класами, г/кущ			
		< 6-8,0	8,1-10,0	10,1-12,0	12,1
Ранні сорти	33	63,6	18,2	9,1	9,1
Сорт - стандарт					
Бородянська рожева				12,0	
2011					
Ранні сорти	33	66,5	15,2	6,1	12,2
Сорт - стандарт					
Бородянська рожева			9		

За даними таблиці 4.4 найбільшою кількістю бульб у гнізді ранніх сортів картоплі з 33 сортів при розподілі за 2010 – 2011 рік відзначилося 7 сортів, такі як: Латона, Повінь, Божедар, Колетта, Подолянка, Кобза,

Джаерла. Кращим сортом з вище перерахованих був сорт Латона, кількість бульб якого становила 11,5 шт./кущ.

Таблиця 4.4

**Характеристика високопродуктивних ранніх сортів картоплі за кількістю бульб у гнізді та іншими ознаками (2010-2011рр.)**

Сорт	Показник						
	Оригіна́тор	Кількість бульб, шт./кущ	Кількість товарних бульб шт./кущ	Продуктивність	Маса однієї бульби, г	Маса товарної бульби,г	Товарність врожаю%
Латона	ЕйчЗет Пі Сі Холанд Б.В	11,5	6,2	684,6	59,5	110,4	83,1
Повінь	ІКУ*	10,8	4,7	505,5	46,8	107,5	79,1
Божедар	ПДС* Ім.Засухіна	10,8	4,6	537,5	49,7	116,8	73,2
Колетта	Europlant	10,1	4,1	400	39,6	97,5	75
Подольанка	ІКУ*	10,1	6,6	564	55,8	69,5	81,3
Кобза	ІКУ*	9,6	5,0	554,5	57,7	83,6	75,3
Джаерла	ЕйчЗет Пі Сі Холанд Б.В	9,4	6,1	855,5	91,0	140,2	89,6
<b>Сорт- стандарт</b>							
Бородянська рожева	ІКУ*	11,5	5,4	445,5	39,6	77,4	93,8

**4.3. Середня маса бульб ранніх сортів картоплі**

При розподілі ранніх сортів за середньою масою бульб в 2010 році (табл. 4.5) найвищим проявом ознак характеризувалися чотири сорти. Сорти, віднесені до двох класів (50,1-60,0 і 60,1-70,0) мали вищий прояв ознак, ніж кращий сорт – стандарт Бородянська рожева.

В 2011 році при розподілі середньою масою бульб, найвищим проявом ознаки характеризувалися 25 сортів, які були кращими, ніж сорт – стандарт Бородянська рожева, які відносилися до класів (50,1 – 60,0; 60,1 – 70,0 і >70,0).

Таблиця 4.5

**Розподіл ранніх сортів за середньою масою бульби, 2010 - 2011 рр.**

Матеріали	Оцінено, шт.	Розподіл (%) за класами, г/кущ					
		< 30,0	30,1-40,0	40,1-50,1	50,1-60,0	60,1-70,0	> 70,0
Ранні сорти	33	3,0	27,2	15,2	15,2	24,2	15,2
Сорти - стандарт							
Бородянська рожева			37,3				
<b>2011</b>							
Ранні сорти	33	3,0	9,1	12,1	18,2	15,2	42,4
Сорти - стандарт							
Бородянська рожева				47			

За даними таблиці 4.6 характеристика сортів за середньою масою товарних бульб 2010 – 2011 рік з 33 сортів були кращими 5 сортів картоплі: Джаерла, Божедар, Латона, Повінь, Колетта. За середньою масою бульб з цих 5 сортів був сорт Джаерла, який відзначився не тільки показником масою товарних бульб, а й високою продуктивністю.

Таблиця 4.6

**Характеристика сортів за середньою масою товарних бульб та іншими ознаками(2010-2011рр.)**

Сорт	Показник						
	Оригіатор	Маса товарної бульби,г	Маса однієї бульби,г	Продуктивність г/кущ	Кількість бульб, шт./кущ	Кількість товарних бульб шт./кущ	Товарність врожаю,%
Джаерла	ЕйчЗет Пі Сі Холанд Б.В	140,2	91,0	855,5	9,4	6,1	89,6
Божедар	ПДС* Ім.Засухіна	116,8	49,7	537,5	10,8	4,6	73,2
Латона	ЕйчЗет Пі Сі Холанд Б.В	110,4	59,5	684,6	11,5	6,2	83,1
Повінь	ІКУ*	107,5	46,8	505,5	10,8	4,7	79,1
Колетта	Eurolant	97,5	39,6	400	10,1	4,1	75,0
<b>Сорт- стандарт</b>							
Бородянська рожева	ІКУ*	77,4	39,6	445,5	11,5	5,4	93,8

## РОЗДІЛ 5

### ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ КАРТОПЛІ

В сучасний період важливу роль відіграє ефективність застосування запропонованих заходів в діяльності аграрних підприємств, що впливає на підвищення рентабельності їх в ринковому середовищі.

На цьому й зосереджуватиметься наша увага при економічній оцінці одержаних результатів дослідження, викладених в попередньому розділі.

Значення розрахунку економічної ефективності полягає не тільки в оцінці грошової вартості того чи іншого технічного прийому, але і в певній специфіці та тривалості дії економічних параметрів, які прийнято використовувати для характеристики економічної доцільності заходів [2].

Природно, що найбільш стабільні і точні дані при розрахунку економічної ефективності можуть бути одержані в умовах постійного валютного рівня національної грошової одиниці, що залежить, в свою чергу, від загального стану економіки, промисловості та сільського господарства.

Ефективність вирощування картоплі залежить від ряду багатьох факторів, але основними із них є особливості сорту та технології вирощування.

Наукою і практикою встановлено, що перспективні сорти за всіма ознаками перевищують старі. Загальновідомо, що сортозміна дозволяє отримати збільшення врожаю при вирощуванні нових сортів понад 30%, порівнюючи з давно вирощуваними сортами. В той же час, заміна застарілих

технологічних заходів на сучасні дозволяє економити до третини енергетичних і трудових витрат [2].

Для того, щоб певні нововведення, сорти і інші заходи знайшли практичне застосування в господарстві і були прибутковими ми повинні провести розрахунки системи показників та проаналізувати їх.

Урожайність – якісний показник, який залежатиме від комплексного впливу факторів: природнокліматичних умов, родючості землі, внесення добрив, застосування засобів захисту рослин, використання сортів і якості посівного матеріалу, впровадження інтенсивних (ресурсозберігаючих чи інших сучасних) технологій вирощування культури, строків проведення технологічних робіт, зменшення втрат продукції під час збирання врожаю, тощо.

Виробничі витрати на один гектар розраховувалися діленням виробничих витрат на вирощування культури на площу посівів. Вони показують величину понесених витрат в грошовому виразі на одиницю площі. Їх визначали за технологічними картами. Використання різних технологій буде пов'язане із різними витратами, але чим більше витрачається добрив, пестицидів, пального та інших видів затрат – тим більші виробничі витрати [2].

На собівартість одиниці продукції впливають як урожайність, так і виробничі витрати на 1 га.

Особлива увага приділялась аналізу показників рентабельності (прибутковості), вплив на їх зміну середніх цін реалізації та собівартості одиниці реалізованої продукції.

Прибуток визначався як різниця між виручкою від реалізації продукції і повною собівартістю (собівартістю реалізованої продукції). В повну собівартість включаються витрати на виробництво і реалізацію продукції.

Рівень рентабельності визначався відношенням прибутку до повної собівартості ( в процентах). Можна також визначати відношенням прибутку з

одного центнера до собівартості одного центнера реалізованої продукції (в процентах).

Проведені розрахунки показників в порівнянні з контролем наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Економічна ефективність вирощування різних сортів картоплі  
( в середньому за 2010-2012 рр.)

Показники	Сорти					
	Бородянська рожева (контроль)	Джаерла	Повінь	Косень 95	Божедар	Лагона
1. Площа, га	1	1	1	1	1	1
2. Урожайність, ц/га	364	475	376	372	405	474
3. Прибавка урожайності в порівнянні з контролем, ц/га	×	111	12	8	41	110
4. Виробничі витрати на 1 га, грн.	26279	27803	26443	26389	26841	27789
5. Собівартість 1ц, грн.	72,20	58,53	70,33	70,94	66,27	58,63
6. Товарна продукція, т	29,1	38	30,1	29,8	32,4	37,9
7. Виручка від реалізації, тис. грн.	43650	57000	45150	44640	48600	56850
8. Середня ціна реалізації 1ц, грн.	150	150	150	150	150	150
9. Собівартість товарної продукції, тис. грн.;	24580	26024	24767	24700	25123	25997
10. Собівартість 1 ц товарної продукції, грн.	84,47	68,48	82,28	83,00	77,54	68,59
11. Прибуток - всього, тис. грн.	19070	30976	20383	19940	23477	30853
12. Прибуток в порівнянні з контролем (+;-), тис. грн..	×	11907	1313	870	4407	11783
13. Рівень рентабельності, %	77,6	119,0	82,3	80,7	93,4	118,7

14. Рівень рентабельності в порівнянні з контролем (+;-), %	×	41,5	4,7	3,1	15,9	41,1
---	---	------	-----	-----	------	------

## РОЗДІЛ 6

### СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ

Нинішній соціально-економічний та екологічний стан регіонів є наслідком загальної кризи економіки. Незважаючи на потужний економічний потенціал, величезні можливості для стабілізації і поживлення господарської діяльності, в Україні непомітні суттєві позитивні зрушення. Нераціональне і неповне використання економічного потенціалу зумовлене рядом факторів, у тому числі — недостатньою увагою до регіональних проблем, до наявних диспропорцій у розміщенні продуктивних сил. Розробку і проведення регіональної політики в країні ускладнює значна диференціація її соціально-економічного простору. Внаслідок кризової ситуації в економіці звужуються фінансові можливості уряду і гостріше проявляється розрив у рівнях, темпах розвитку, перевагах та можливостях окремих регіонів. Крім того, криза по-різному зачепила регіони у зв'язку з існуючими диспропорціями в територіальній структурі національної економіки, в темпах їх переходу до ринкових відносин. Ступінь соціальної диференціації регіонів відбивається у динаміці і структурі зайнятості, безробітти, рівні доходів та реального споживання.

Виникнення фінансової кризи, рецесія економічного розвитку відповідним чином вплинули на поглиблення соціальних проблем, серед

яких й рівень життя населення. Соціальна захищеність населення завжди декларувалась як пріоритетний напрям політики, але не завжди на її потреби виділялися достатні суми коштів.

Проте сучасний кризовий стан свідчить про недостатність досліджень розвитку виробництва та його кореляції з рівнем життя населення на регіональному рівні. Простежуються значні диспропорції у динаміці та тенденціях розвитку виробництва і споживання, а також у кон'юнктурі ринку.

Програма соціально-економічного та культурного розвитку Сумського району на 2012 рік розроблена відповідно до положень Програми економічних реформ на 2010-2014 роки "Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава", на виконання проекту Програми соціально-економічного та культурного розвитку Сумської області на 2012 рік, прогнозних показників економічного і соціального розвитку Сумського району на 2012 рік.

Програма розроблена з метою втілення на рівні району єдиної державної політики розвитку України, забезпечення узгоджених спільних дій районної державної адміністрації та органів місцевого самоврядування, визначення конкретних завдань щодо ефективного використання наявного природного, виробничого і трудового потенціалів, забезпечення стабільного розвитку економіки та підвищення добробуту громадян.

Визначені у Програмі на 2012 рік основні заходи і завдання реалізовуватимуться для закріплення позитивних тенденцій, забезпечення сталого розвитку господарського комплексу району загалом, подолання негативних процесів в економіці та соціальній і гуманітарній сферах. Метою Програми є зростання добробуту і підвищення якості життя населення за рахунок забезпечення позитивних структурних зрушень в економіці, підвищення її конкурентоспроможності як основи для збалансованого зростання стандартів та показників економічного розвитку. Досягнення зазначених цілей можливе за умови виконання основних прогнозних

показників економічного та соціального розвитку Сумського району та злагоджених дій всіх структур району.

Хоружівка — село у Недригайлівському районі Сумської області. Відстань до райцентру становить близько 21 км і проходить автошляхом Т 1904. Через село протікає річка Хусь. Центральна садиба (с. Хоружівка) знаходиться за 25 км від райцентру смт. Недригайлів і 110 км від обласного центру м. Суми. Найближча залізнична станція м. Ромни розташована на відстані 65 км від господарства. Найближчі молокозаводи знаходяться в смт. Недригайлів - 24 км, м. Ромни - 65 км, м. Білопілля - 55 км, м. Буринь - 45 км. Найближчі елеватори розташовані на ст. Біловоди - 65 км, в м. Ромни - 55 км.

Загальна чисельність людей, які проживають в селах на території господарства - 1100 чоловік. Із них працюють в ТОВ АФ «Хоружівка» 319 чоловік. З числа працюючих в господарстві 13,4% - люди віком 18 - 30 років, 27,8% - 30 - 40 років, 52,8% - старше 40 років (передпенсійного віку), 6% - працюючі пенсіонери. Віковий склад працівників господарства є досить перспективним. За сферами діяльності робітники розподіляються так (у% від загальної кількості працюючих):

Таблиця 6.1

**Основні показники соціально-економічного розвитку населеного пункту с. Хоружівка ( за останні 3 роки)**

№	Показники	2010 р.		2011 р.		2012 р.	
	Кількість населення, всього (із статистичного збірника)	817	817	819	819	818	818
	Кількість працюючих в організації	310	310	307	307	319	319
Освітні заклади в тому числі:							
1	- дитячий дошкільний	1	1	1	1	1	1
2	- школи	1	1	1	1	1	1

3	- дитячий будинок	1	1	1	1	1	1
Медичні заклади, в тому числі:							
5	фельшерсько- акушерський пункт	1	1	1	1	1	1
7	дільнична лікарня	1	1	1	1	1	1
Об'єкти загального призначення							
8	аптека	1	1	1	1	1	1

Продовження таблиці 6.1

9	санаторій, бази відпочинку культури та спорту	1	1	1	1	1	1
10	клуб	1	1	1	1	1	1
11	бібліотека	1	1	1	1	1	1
12	парк культури та відпочинку	1	1	1	1	1	1
13	магазини	3	3	2	2	2	2
14	їдальні, буфети, кафе, ресторани	1	1	1	1	1	1
15	оптово-роздрібний ринок	1	1	1	1	1	1

Населені пункти, що утворюють селищну раду, мають розвинену інфраструктуру яка створює умови для надання послуг з охорони здоров'я, освіти, розвитку фізичної культури, спорту, відпочинку. Все це було створено за часів президентства Ющенко В.А. Створенні належні умови для праці, відпочинку та побуту громадян а саме надаються туристичні послуги.

Інженерні споруди, які розміщені у селі електрифіковані, газифіковані частково, але не мають централізованого, водопостачання, теплопостачання і каналізації. Приватний житловий сектор використовує локальні системи теплопостачання та каналізації. Водозабезпечення здійснюється із шахтних колодязів. Селище телефонізоване. На його території функціонує 6 торгівельних об'єктів: з них - 1 торгівельний павільйон, 1 ринок, 3 магазинів, 1 кафе. Розташовані вони переважно в центральній частині селища. В центральній частині - 2 автобусні зупинки. Близько 90% доріг населеного пункту мають тверде покриття, 29% - безпосередньо на території кварталів житлової забудови. В Хоружівці каналізацію мають 12,7 відсотків житлових приміщень, центральне опалення – 9,9 відсотків, ванни або душові кімнати – 27,5 відсотків, гаряче водопостачання – 8,9 відсотків. Лише рівень забезпеченості газом (включаючи скраплений) є відносно високим

Також наявні об'єкти соціально-побутової сфери. В центральній частині села розташований клуб. Приділяється належна увага фізичному вихованню молоді: в центрі селища збудовано стадіон, працюють спортивні гуртки. У селі працюють школа, дошкільний дитячий заклад та дитячий будинок. Поряд із західною та східною межею населеного пункту розташовані зелені зони. На території села є кладовище. На території ради знаходяться загально освітній навчальний заклад I-III ступенів, у якому навчається 110 учнів і працюють 13 педагогів. Дитячий дошкільний заклад відвідують 35 дітей, в яких працює 4 вихователя. Медична сфера представлена однією поліклінікою, штатна чисельність працівників у них складає 4 особи. Культурна сфера представлена клубом та 2 бібліотеками.

Основна маса населення с. Хоружівки займається особистим підсобним господарством та іншими пов'язаними видами діяльності, а загальний рівень його життя є гіршим порівняно з міським населенням.

Основним джерелом ресурсів для сільських домогосподарств є грошові доходи населення (заробітна плата та соціальні виплати). Важливим

ресурсним джерелом для сільських домогосподарств також залишається споживання продукції, отриманої з особистого підсобного господарства.

Залишається гострою проблема благоустрою житлового фонду, при цьому зберігається розрив між рівнями благоустрою житла.

Необхідні заходи по проведенні роботи, пов'язаній з охороною довкілля (в тому числі із запобіганням забрудненню річок, озер, повітряного басейну, а також зменшенням шуму) і забезпеченням раціонального використання природних ресурсів;

збереженні наявних і створення нових парків, скверів, лісопарків та інших об'єктів зеленого будівництва з урахуванням вимог ландшафтної архітектури та садово-паркового мистецтва;

впровадження малих архітектурних форм, що відзначаються новизною конструкцій, економічністю та зручністю в експлуатації;

здійснення ефективних заходів щодо запобігання зсувним явищам та підтопленню територій, ліквідації наслідків стихійного лиха;

впровадження сучасних технологій санітарного очищення населених пунктів, утилізації та знешкодження твердих побутових відходів;

будівництві та утриманні в належному стані спортивних споруд за місцем проживання громадян;

збереження історико-культурної спадщини;

своєчасному виконанні заходів щодо підготовки житлового фонду, об'єктів житлово- комунального господарства і соціальної сфери до роботи в зимових умовах.

Таким чином в умовах розвитку ринкової економіки в Україні основним напрямком аграрних реформ має стати курс на підвищення їх соціальної спрямованості, послідовну переорієнтацію сільської економіки на задоволення потреб населення. Без якісних змін у продуктивних силах і виробничих відносинах забезпечення належного рівня життя є неможливим. У цьому зв'язку головною метою політики соціально-економічного розвитку сільських територій має стати створення життєздатного середовища, зокрема

через підвищення конкурентоспроможності трудових ресурсів, формування збалансованого ринку праці з чіткими соціальними орієнтирами, забезпечення продуктивної зайнятості та соціального захисту працездатного населення, сприяння розвитку підприємництва. У цьому зв'язку головною метою політики соціально-економічного розвитку сільських територій має стати створення життєздатного середовища, зокрема через підвищення конкурентоспроможності трудових ресурсів, формування збалансованого ринку праці з чіткими соціальними орієнтирами, забезпечення продуктивної зайнятості та соціального захисту працездатного населення, сприяння розвитку підприємництва, а також, безперечно, підвищення продуктивності сільського господарства.

Регулювання соціально-економічного розвитку сільської місцевості має стати складовою національної стратегії розвитку, оскільки соціально-економічний розвиток українських сільських територій характеризується використанням несистемного підходу до вирішення відповідних питань, а також обмеженою теоретичною і фактичною базою для аналізу проблем сільських територій (оскільки до цього дана тема часто ігнорувалася економістами). Як результат, сприйняття проблем села вченими і політиками часто не відповідає дійсності, оскільки до недавнього часу дослідження пов'язувалися, в основному, з аграрним сектором, що значно обмежувало їх цінність для сільської економіки.

## **РОЗДІЛ 7**

### **ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

#### **7.1 Заходи з охорони праці**

Охорона праці – це система законодавчих актів, соціально - економічних, організаційних, технічних, гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів та засобів, які спрямовані на збереження життя, здоров'я. Збереження здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності [13].

Закон закріпив гарантії прав громадян України на охорону праці, порядок охорони праці на виробництві, передбачив основні положення щодо видів стимулювання роботи з охорони праці, дії державних, міжгалузевих та галузевих нормативних актів охорони праці затвердив структуру і порядок функціонування державно-управлінської охорони праці, а також відповідальність працівників за порушення законодавства про охорону праці. Основні положення з охорони праці в Україні встановлені і регламентуються Конституцією України (основним законом), Кодексом законів про працю,

Законом "Про охорону праці", а також розробленими на їх основі і відповідно до них нормативно - правовими актами Указами Президента, постановами уряду, правилами, нормативами, інструкціями, стандартами та іншим документами.

Державні нормативно-правові акти з охорони праці (ДНАОП) – правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання. ДНАОП направлені на забезпечення здорових та безпечних умов праці. Залежно від сфери дії ДНАОП поділяються на міжгалузеві та галузеві [13].

Складовими охорони праці є законодавство про працю, виробничу санітарію і безпеку застосування різних технічних засобів на виробничих процесах у сільському господарстві, включаючи пожежну безпеку.

Основним документом по проведенню заходів по охороні праці в господарстві є "Положення про організацію охорони праці в системі АПК". Щорічно на загальних зборах затверджуються відповідальні особи за стан охорони праці в цілому по господарству – головні спеціалісти (агроном, зоотехнік, інженер-механік), але по ділянцям – керівники цих ділянок.

У боротьбі з травматизмом велике значення має оволодіння безпечними методами праці та свідоме додержання вимог техніки безпеки.

Колективний договір (угода) укладається на основі чинного законодавства, прийнятих сторонами зобов'язань з метою регулювання виробничих, трудових і соціально-економічних відносин та узгодження інтересів працівників, робітників або уповноважених ними сторін.

Вимогами Законів України "Про охорону праці" та "Про колективні договори і угоди" передбачено, що здійснення комплексних заходів щодо організації безпечних і нешкідливих умов праці, визначення обов'язків сторін, а також реалізація працівниками своїх прав і соціальних гарантій на охорону праці забезпечуються, насамперед, за допомогою колективного договору (угоди).

Гарантії, пільги та компенсації, передбачені для працюючих чинним законодавством, повинні вважатись мінімальними, обов'язковими для виконання. При наявності на підприємстві економічних можливостей встановлені пільги і компенсації можуть збільшуватись і застосовуватись у більш значних розмірах на підставі додаткових зобов'язань згідно з колективним договором (угодою) [13].

Планування робіт по охороні праці в ННВК СНАУ проводиться затвердженням колективного договору у щорічних номенклатурних заходах по покращенню умов і охорони праці, на підставі яких спеціалісти, керівники підрозділів планують свою роботу по виконанню цих заходів, проведенню навчання, перевірки знань працюючих, забезпечення засобами захисту.

Система управління охороною праці (СУОП) - це сукупність управлінських дій, що направлені на підвищення ефективності діяльності з метою забезпечення безпечних і нешкідливих для здоров'я умов праці. При створенні СУОП повинні бути чітко визначені

- мета і об'єкт управління,
- завдання і заходи щодо охорони праці,
- функції і методи управління охороною праці,
- організаційна структура управління охороною праці,
- склад нормативно-методичної документації.

Головною метою управління охороною праці є створення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці, покращення виробничого побуту, попередження травматизму і профзахворювань. В спрощеному вигляді СУОП представляє собою сукупність суб'єкта та об'єкта управління.

Суб'єктом управління в СУОП на підприємстві в цілому є керівник, а в цехах, на виробничих дільницях і в службах - керівники відповідних структурних підрозділів. Об'єктом управління в СУОП є діяльність підрозділів та служб підприємства по забезпеченню безпечних і нешкідливих умов праці на робочих місцях. Організаційно-методичну роботу по управлінню охороною праці, підготовку управлінських рішень і контроль за

їх своєчасною реалізацією здійснює служба охорони праці підприємства, що підпорядкована безпосередньо керівнику підприємства (головному інженеру). Суб'єкт управління аналізує інформацію про стан охорони праці в структурних підрозділах підприємства та приймає рішення спрямовані на приведення фактичних показників охорони праці у відповідність з нормативними. Охорона праці базується на законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах. При управлінні охороною праці не повинні прийматись рішення та здійснюватись заходи, що суперечать діючому законодавству, державним нормативним актам про охорону праці, стандартам безпеки праці, правилам та нормам охорони праці [13].

Працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, повинні щороку проходити за рахунок роботодавця спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці [13].

Посадові особи, діяльність яких пов'язана з організацією безпечного ведення робіт, під час прийняття на роботу і періодично, один раз на три роки, проходять навчання, а також перевірку знань з питань охорони праці за участю профспілок.

Порядок проведення навчання та перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці визначається типовим положенням, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці.

Не допускаються до роботи працівники, у тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці.

У разі виявлення у працівників, у тому числі посадових осіб, незадовільних знань з питань охорони праці, вони повинні у місячний строк пройти повторне навчання і перевірку знань.

Вивчення основ охорони праці, а також підготовка та підвищення кваліфікації спеціалістів з охорони праці з урахуванням особливостей виробництва відповідних об'єктів економіки забезпечуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в галузі освіти та науки в усіх навчальних закладах за програмами, погодженими із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з нагляду за охороною праці [13].

Звичайно в комплексі проводяться роботи з охорони праці. Зазвичай це посадові інструкції, інструктажі працівників, які проводять головні спеціалісти та керівники підрозділів охорони праці, а також забезпечення спецодягом необхідним та знаряддями захисту праці.

Бригадир і ланковий забороняють використовувати несправні машини, а також працювати на них якщо це загрожує здоров'ю працівників. Вони вимагають, щоб всі машини були справні, адже найменша поломка, може призвести до несвоєчасного випадку. Змушують виконувати правила додержання чинного законодавства з охорони праці. Систематично перевіряють стан сільськогосподарської техніки, спеціальний одяг, засоби індивідуального захисту за діючими нормативами. Здійснюють контроль і дають інструктажі про правильний переїзд тракторів та сільськогосподарських машин з одного місця на інше, вимагаючи від робітників додержання правил техніки безпеки [13].

За порушення інструктажу з техніки безпеки адміністрація має право накладати дисциплінарне стягнення за порушення так само, як за порушення трудової дисципліни.

Основними причинами травматизму є перевантаження і знаходження

робітників в нетверезому стані. При цьому створюються наступні ситуації: захват кінцівок рук робочими органами, засліплення очей при роботі, захват одягу і частин тіла незахищеними обертаючими передачами.

Основний об'єм травм виконаний агрономічним невдосконаленням підходів до місць технічного обслуговування, незадовільним станом доріг в господарстві і за його межами, недосконалістю технології і техніки, відсутністю і недосконалістю блокувачів безпеки, недостатнім рівнем знань технологічної дисципліни, правил і норм охорони праці.

Показники травматизму в ННБК СНАУ наведено в таблиці 7.1

Таблиця 7.1

### Показники травматизму в ННБК СНАУ

Показники	Одиниці вимірювання	Роки		
		2010	2011	2012
1	2	3	4	5
Середньоспиксова кількість працюючих (Р)	чол.	32	30	27
Кількість нещасних випадків (Т)	шт.	1	-	1
Кількість нещасних випадків зі смертельним випадком (Тсм)	шт.	-	-	-
Кількість людино-днів непрацездатності (Дн)	дні	25	25	25
Матеріальні збитки(витрати за лікарняними листками)	грн.	1170,5	878,95	1010,29
Коефіцієнт частоти травмування (Кч); $Kч=(Т/Р)*1000$		31,25	-	37,03
Коефіцієнт тяжкості травматизму, (Кт); $Kт=Дн/(Т-Тсм)$		25	-	25
Коефіцієнт втрат робочого часу, (Квч); $Kвч=Дн/Р/1000$		781,25	-	925,9
Виділено коштів на заходи по охороні праці	грн.	2170	1760	1250
Витрачено коштів на заходи по охороні праці	грн.	2170	1760	1250

**Забезпечення засобами індивідуального захисту**

	<b>Згідно з нормами</b>	<b>Фактично</b>
Чисельність працюючих, яким видається безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього з них:	27	27
спецодяг	27	27
спецвзуття	15	15
захисні щитки	5	5
захисні окуляри	7	7

Продовження таблиці 7.2

запобіжні пояси	3	3
захисні каски	3	3
распіратори	8	8
протигази	4	4
Діелектричні рукавиці	5	5
наушники (протишумні вкладиші)	10	10

Для запобігання дій потенційно небезпечних шкідливих виробничих факторів, які виникають в процесі вирощування озимого ріпаку, необхідно впровадити такі заходи з охорони праці в тому числі різних технічних засобів, які забезпечують безпеку праці.

Державним стандартом ГОСТ 12.02. 019-86 і санітарними правилами №4282-87 регламентовані вимоги до конструкції тракторів, самохідних та інших сільськогосподарських машин (обладнання машин приладами безпеки, сигналізацією, спеціальними пристроями, інструментом і документацією), до статистичної стійкості машин, гідро- і пневмоприводів, робочого місця оператора, органів керування та інших елементів конструкції від яких

залежать умови праці і безпеки оператора.

На оператора впливає шум, який створює двигун, трансмісія, робочі органи. Частина шуму створює сама кабіна за рахунок вібрації. Шум зменшують установкою глушників на вихлопі відпрацьованих газів. Допустимий рівень шуму не повинен перевищувати 80 дБ (ГОСТ 12.2.004-85).

При вирощуванні озимого ріпаку кількість травм припадає на експлуатацію транспортних і ґрунтообробних агрегатів, а також при збиранні озимого ріпаку. При обслуговуванні ґрунтообробні агрегатів найбільшу небезпеку становлять робочі органи. Для того щоб не пошкодити рук їх очищають спеціальними лопатками, борти припіднімають чанами з довгими ручками, а заточку проводять у рукавицях згідно вимог

Також частка на долю травм припадає при використанні пестицидів, проводячи захист ріпаку. При проведенні робіт по внесенню пестицидів необхідно користуватися засобами індивідуального захисту: прогумованими фартухами, рукавицями з кислотно-захисним просочуванням, спецвзуттям, захисними окулярами ПО-2, респіраторами РПГ-67, РУ-60 марок А;В. Засоби індивідуального захисту повинні бути підібрані для працюючих за розмірами і зберігатися в окремій шафі в спеціальному місці. Заборонено відносити спецодяг, спецвзуття і засоби індивідуального захисту додому, зберігати їх в житлових призначених для відпочинку приміщеннях.

На границі оброблюваної ділянки встановлюють єдині попереджувальні знаки згідно ГОСТ 12.4. 026-76.

Загальні вимоги безпеки праці працюючих в сільському господарстві регламентовані державними стандартами .

Перед проведенням робіт робітники повинні пройти інструктаж, бути ознайомленими з препаратами та їх властивостями, а також мати спеціальну кваліфікацію. Аналізуючи даний розділ можна зробити такі висновки:

1. Перед початком роботи потрібно перевірити технічну справність машини і знаряддя, що повністю відповідають вимогам безпеки. Нові

відремонтовані, а також машини, що тривалий час не працювали, допускаються до роботи лише після їх обкатки і ретельної перевірки.

При проведенні різних механізованих робіт на механізаторів та робітників в значній мірі впливають шуми та вібрація [13].

Відповідно до рівень шуму на робочих місцях механізаторів не повинен перевищувати 85 д Б. Для захисту від шуму органів слуху застосовують протишумові навушники ВЦННІОТ-1, ВЦННІОТ-2, ВЦННІОТ-3, ВЦННІОТ-4М, а також вкладиші в вуха "Беруші". Зменшують шум встановленням глушників на всмоктування відпрацьованих газів, оббивкою внутрішньої поверхні кабіни звукопоглинаючим матеріалом, закриття двигуна капотом, ущільнення дверей кабіни гумовими прокладками.

Шкідливі фактори (пил, газ, пари і аерозолі пестицидів і мінеральних добрив) потрапляють в кабіну через відчинені двері. Для захисту тракториста від дії відпрацьованого газу, кабіна трактору має бути герметичною.

Для запобігання нещасних випадків при очищенні робочих органів, знарядь, при несправній гідросистемі, розриву шлангів техніки, яка працює під тиском, трактори та сільськогосподарські машини перед роботою у полі повинні бути перевірені, а також укомплектовані засобами для технічного обслуговування, аптечкою першої допомоги та вогнегасником .

2. Перед протруєнням насіння або обприскуванням пестицидами працівники перед виконанням робіт обов'язково повинні пройти медичний огляд і спеціальне навчання. Безпосередньо перед роботою з токсичними речовинами повинні пройти інструктаж по техніці безпеки. Агроном повинен попередити сівачів про отруйні властивості насіння, перевірити у них наявність справних засобів захисту. В господарствах які використовують пестициди та мінеральні добрива допускаються люди, котрі не мають медичних протипоказань і пройшли медичний огляд.

Пестициди та мінеральні добрива згідно норм та зберігають в окремих приміщеннях (пестициди в складах, які мають санітарний паспорт на право їх зберігання).

При роботі з пестицидами повинні використовуватись засоби індивідуального захисту, треба дотримуватись правил особистої гігієни.

3. Перевезення людей повинно здійснюватися на автобусах та вантажних автомобілях, спеціально обладнаних лавками, які закріплені в кузові на відстані не менше 15 см від верхнього краю борта [13].

Технічний стан машин, що приймають участь в збиранні врожаю, повинен відповідати вимогам. Змащувати, регулювати та очищати копальний апарат та інші робочі органи машини під час їх роботи категорично забороняється. Якщо забилися робочі органи, машину необхідно зупинити і лише тоді усувати несправності. На місцях проведення робіт треба відводити місця для короткочасного відпочинку, де обов'язково повинні бути питна вода й аптечка, які обов'язково повинні бути також в кожному агрегаті.

4. Всі виробничі приміщення і майданчики повинні бути забезпечені первинними засобами вогнегасіння. Кількість засобів повинна відповідати нормам. Засоби вогнегасіння і пожежний інвентар повинні бути пофарбовані в кольори в відповідності з вимогами .

5. Відповідно до правил влаштування електроустановок, їх необхідно надійно захищати електричною ізоляцією струмопровідних частин, повинна бути недопустимість до випадкового дотику до них, автоматична сигналізація. До ізолюючих засобів належать: штанги, діелектричні рукавиці, інструменти з ізольованими ручками, діелектричні боти.

Відповідальність за виконання вимог по техніці безпеки покладається на керівника ННВК СНАУ, згідно діючого положення про організацію роботи в сільському господарстві.

Таким чином, при вирощуванні картоплі в науково-практичному центрі, працівники дотримуються всіх зазначених правил та вимог з техніки безпеки. Керівники підрозділів суворо слідкують за виконанням всіх технологічних операцій і вчасно проводять інструктаж. Результатом добре організованої системи охорони праці в ННВК СНАУ є відсутність виробничих травм серед працівників.

## 7.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Надзвичайна ситуація НС - порушення нормальних умов життя і діяльності людини на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат

Аварія - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила загибель людей або створює на об'єкті чи окремій території загрозу життю та здоров'ю людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю.

Катастрофа - велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків.

Потенційно небезпечний об'єкт – це об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються небезпечні радіоактивні. Пожежно-вибухові, хімічні речовини та біологічні препарати, гідротехнічні й транспортні споруди, транспортні засоби, а також інші об'єкти, що створюють реальну загрозу виникнення надзвичайної ситуації.

Залежно від причин походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайної ситуації на території України, розрізняють такі надзвичайні ситуації:

- техногенного характеру – транспортні аварії, катастрофи, пожежі, неспровоковані вибухи або їх загроза, аварії з викидом, загрозою викиду, небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптове руйнування споруд і будівель, аваріях на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на греблях, дамбах тощо;

- природного характеру – небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні морські та прісноводні явища, деградація ґрунтів або надр,

природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність людей, сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміна стану водних ресурсів та біосфери тощо;

- соціально-політичного характеру – пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза терористичного акту, збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів, ядерних установок і матеріалів, систем зв'язку і телекомунікацій, напад чи замах на екіпаж повітряного або морського судна, викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, захоплення заручників. Встановлення вибухових пристроїв у громадських місцях, викрадення або захоплення зброї, виявлення застарілих боєприпасів тощо [13].

Біологічні засоби ураження людей, тварин, рослин, продуктів, кормів і води.

На території України з інфекційних захворювань найбільше поширені поліомієліт, кір, епідемічний паротит, правець, дифтерія, коклюш, гострі кишкові інфекційні хвороби. Крім цих, дуже поширені активно діючі природні вогнища багатьох небезпечних інфекцій туляремії (у 23 областях), лептоспірозу (у всіх регіонах), сибірки (у 16 областях), кліщового енцефаліту (у 8 областях), геморагічної пропасниці з нирковим синдромом (у 10 областях), вірусу Західного Нілу (у 7 областях), каліфорнійського енцефаліту (у 7 областях), вірусу укуніємі (у 6 областях).

Існує реальна загроза зростання кількості ВІЛ-інфікованих, а також занесення на територію країни вищезазначених хвороб з країн, де вони поширені. Цьому сприяє інтенсифікація міжнародних зв'язків України.

Велика кількість надзвичайних ситуацій припадає на випадки отруєння людей харчовими продуктами, токсинами та іншими речовинами.

Однією з основних причин виникнення осередків інфекційних захворювань та випадків харчового отруєння людей є порушення санітарно-технологічних вимог під час виробництва та реалізації продуктів харчування.

Як біологічні засоби ураження найнебезпечнішими для людей є антропозоонозні захворювання та група гострих, особливо небезпечних інфекційних хвороб. Збудниками цих захворювань є бактерії, віруси, гельмінти, гриби.

Ураження сільськогосподарських тварин може статися від:

-збудників інфекційних захворювань, які уражають людей і тварин: сибірки, ящуру, енцефаліту коней, сапу, туляремії, Ку-пропасниці та ін.;

-збудників інфекційних захворювань, властивих тільки тваринам: чуми ВРХ, африканської чуми свиней, африканської чуми однокопитних тощо.

Сибіркою можуть хворіти майже всі тварини, Залежно від способу проникнення в організм збудника може виникнути легенева, шкірна або кишкова форма сибірки. Інкубаційний період триває 1-7 днів.

Сільськогосподарські тварини можуть уражатися катаральною пропасницею овець, туляремією, віспою, хворобою Луєски, Купролтансницею, птиця –чумою.

Способи захисту тварин, рослин та сільськогосподарської продукції

Основний спосіб групового захисту тварин – укриття їх в обладнаних тваринницьких приміщеннях. Можна також обладнати для тварин силосні та сінажні траншеї, овоче- і картоплесховища, підземні виробки, печери. Якщо приміщень немає, то тварин, що були на пасовищах, ховають у лісі, ярах, улоговинах, під навісом.

Для профілактики і захисту тварин від радіоактивних речовин (РР), отруйних речовин (ОР) і бakteорологічних засобів (БЗ) застосовують спеціальні препарати, радіопротектори проти ураження РР, антидоти від ОР і біопрепарати ( вакцини і сироватки) для профілактики і лікування інфекційних захворювань.

Ураження і загибель рослин спричинюють проникаюча радіація, радіоактивний пил, гербіциди паракват, ефіри 2,4-Д або 2,4,5-Т, какодилова кислота та інші, що застосовуються у чистому вигляді і в різних сумішах/. Біологічні засоби ураженні рослин – це збудники грибкових захворювань сільськогосподарських культур: стеблової, жовтої, бурої іржі злакових, пірикуляріозу рису, фітофторозу картоплі, а також деякі комахи-шкідники та бур`яни.

Агротехнічні заходи - це змивання з рослин радіоактивного пилу дощувальними установками, переорювання забруднених угідь звичайне або глибоке (до 60 см), спеціальними плугами з перевертанням пласта землі. Якщо рослини повністю загинули, їх збирають з полів, вивозять у відведені місця і спалюють, а ділянки переорюють [13].

Засоби боротьби з хворобами і шкідниками рослин – обприскування, обпилювання, фумігація, протруювання насіння. Обприскування – це нанесення на рослини отрутохімікатів у краплиннорідкому стані. При обпилюванні на рослини наноситься хімічна речовина у вигляді порошку (дуст). При фумігації в атмосферу, що оточує уражені місця в закритих приміщеннях, вводиться хімічна речовина в пароподібному або газоподібному ст. ані. Протруювання – це передпосівний обробіток насіння такими отрутохімікатами проти збудників хвороб і шкідників, як цинеб, купрозан, карбофос, метафос, хлор окис міді, бордоська рідина, полікарбонин, гранозан та ін.. Отрутохімікати зберігаються під охороною на особливих складах на певній відстані від населених пунктів.

Зберігання продукції на герметизованих складах і в підземних виробках – один із надійних способів захисту. Корми для тварин, сінаж і силос, захищені від ураження РР, ОР і БЗ у сінажних і силосних траншеях, ямах, баштах.

Якщо продукція зберігається не в приміщенні, її слід заховати в тару. Для цього використовують мішки – багатошарові паперові, лляні з

прокладкою з поліетиленової плівки, бочки, щільні картонні або дерев'яні ящики.

Зерно, сіно, солому можна заховати під навісом, накрити поліетиленовою плівкою або брезентом, дрібними гілками, солом'яними чи очеретяними матами.

Картоплю, моркву, буряк, турнепс добре захищають овочесховища, особливо напівзаглиблені. В польових умовах їх зберігають в ямах, траншеях, прикритих землею, або ж складають у бурти [25].

Основні принципи та способи захисту населення і територій

Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціально-політичного, воєнного характерів здійснюється за такими принципами.

Пріоритетність завдань, спрямованих на порятунок життя і збереження здоров'я людей та навколишнього середовища;

Безперечної переваги раціональної і превентивної безпеки;

Вільного доступу населення до інформації про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій;

Особистої відповідальності і турботи громадян про власну безпеку, неухильного дотримання ним и правил поведінки і дій у НС;

Відповідальність в межах своїх повноважень посадових осіб за дотриманням вимог законодавчих актів;

Обов'язковість завчасної реалізації заходів, спрямованих на попередження НС;

Врахування економічних, природних та інших особливостей території і ступні реальної безпеки виникнення НС;

Максимально можливого, ефективного, комплексного використання наявних сил і засобів призначених для запобігання та реагування на НС;

До основних способів захисту населення від НС відносять:

- завчасне інформування та повідомлення населення про загрозу або виникнення НС (створення та підтримка в постійній готовності систем локального та загальнодержавного оповіщення);

- створення і підтримка в постійній готовності систем спостереження та контролю (організація збору, аналіз інформації про стан навколишнього середовища, забруднення харчових продуктів, фуражу, води і ін..);

- укриття в захисні х спорудах (створення фонду захисних споруд та підтримання їх в готовності до використання за призначенням);

- евакуаційні заходи (евакуація може бути загальна та часткова );

- інженерний захист полягає в розробці генеральних планів та раціональному розміщенні об'єктів підвищеної небезпеки, організація та будівництво споруд спеціального призначення;

- медичний захист - заходи запобігання чи зменшення ступеня ураження людей, своєчасне надання медичної допомоги постраждалим від НС;

- радіаційний, хімічний та біологічний захист - виявлення й завчасна оцінка обстановки, факторів ураження та своєчасне використання колективних та індивідуальних засобів захисту [25].

## **РОЗДІЛ 8**

### **ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА**

Охорона навколишнього середовища - це комплекс міжнародних, державних, господарчих, соціально-політичних та громадянських заходів, спрямованих на забезпечення раціонального функціонування агроландшафтів із збереженням їх ресурсо - відновних і формуючих середовище функцій [12].

На кінець XX століття в Україні склалась складна екологічна ситуація. Причинами цьому послужило нарощування промислового виробництва, збільшення об'ємів видобутку корисних копалин, збільшення хімізації та механізації сільського господарства, розорення ґрунтів, впровадження атомно-енергетичних технологій та інше. Неправильне застосування належного контролю за їх використанням призводить до значного забруднення води, повітря, ґрунтів, зниження рослинного і тваринного світу, зниження родючості ґрунтів, або навіть до екологічних катастроф світового масштабу - аварія на Чорнобильській АЕС у 1986 році.

Масове винищування лісів визвало глибокі зміни в гідрології суші і водному режимі ґрунтів. Внаслідок цього посилилися процеси ерозії ґрунтів, обміліли річки і виникла проблема нестачі прісної води, збільшилась в багатьох регіонах висушуюча дія клімату [14].

Кореневі зміни ландшафтів та інтенсивний промисел негативно відобразились на ресурсах тварин. Одні з них повністю зникли, інші стали рідкісними і опинились на межі вимирання, запаси третіх підлягли сильному скороченню.

У числі основних задач навколишнього середовища є посилення уваги до збереження сільськогосподарських угідь, лісів, водоймищ, диких тварин, підвищення темпів рекультивації, земель меліорації та ряду інших заходів. Особлива роль охорони природи відводиться сільськогосподарському виробництву. Основне завдання сільського господарства полягає в одержанні високоякісної екологічно чистої продукції.

Охорона природи на Україні закріплена Конституцією, прийнятими законами про охорону та раціональне використання землі, води, лісу, атмосфери, тваринного світу та інших природних ресурсів [19].

Науковий пошук у галузі теорії систем землеробства та відкриття законів землеробства в поєднанні з емпіричними виробничими дослідженнями дозволили виділити цілу групу раціональних засобів, які екологізують агрономію та ведуть до формування концепції екологічно безпечних, безвідходних та ресурсозберігаючих технологій. Як головні напрямки тут визначились: турбота про збереження родючості ґрунту; використання органічних добрив, сидератів, посівів багаторічних трав; застосування мінеральних добрив та хімічна меліорація на суворій науковій основі; збільшення частки методів боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами рослин; комплекс заходів щодо запобігання ерозії ґрунту; обмеження у використанні важкої техніки.

Порівнюючи Сумську область з іншими регіонами України, можна сказати, що за більшістю показників стан екологічних параметрів є задовільними.

Сучасне використання земельних ресурсів області не відповідає вимогам раціонального природокористування. Порушено екологічне співвідношення ріллі, природних кормових угідь, лісових і водних територій, що негативно впливає на стійкість агроландшафту, веде до деградації ґрунтів. Площа еродованої ріллі в області близько 182 тис. га. З метою охорони та захисту земель розроблені “Програма захисту від водної та вітрової ерозії, інших видів деградації земель до 2010 року”, “Програма розвитку земельних відносин у Сумській області на 2001-2010 рр.”, “Обласні заходи у складі Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води” та інше.

Серед низки екологічних проблем в Сумській області є проблема відходів, джерелами утворення якої є підприємства хімічної, паливно-енергетичної, машинобудівної галузей та агропромислового комплексу. Загальна маса накопичених відходів перевищила 28,11 млн. т [29].

Кількість викидів в атмосферу, в порівнянні з 1991 роком, зменшилась у три рази. Починаючи з 1997 року спостерігається стійке зменшення забраної води на потреби області. Якість поверхневих вод коливається в межах попередніх років, але відмічається тенденція до зростання кількості перевищень нормативів ГДК по річках Сула, Псел, Сейм, Ворскла, Шостка. Результати лабораторних досліджень питної води на мікробіологічні показники свідчать, що відмічається збільшення відсотка проб, які не відповідають стандарту з 5,1 % до 7,5 %.

Також останнім часом знаходиться під загрозою рослинний і тваринний світ. Для збереження острівців природи, які є відносно незмінними серед оточуючих забруднених територій, в області є об'єкти природно-заповідного фонду.

В ННБК Сумського НАУ основний тип ґрунту – чорнозем типовий мало гумусний. Елементами мінерального живлення рослин в ґрунті є: N – 16,3-17,0 ; P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> – 10,4-13,3; K<sub>2</sub> O – 7,8-8,9 мг-екв. на 100 г ґрунту. Кількість гумусу в орному шарі ґрунту 5,6 %. Бонітет ґрунту - 79 балів.

В науково-практичному центрі вирощуються такі культури: озима і яра пшениця, ячмінь, овес, гречка, горох, соя, цукровий буряк, соняшник, багаторічні трави, віко-овес, картопля, овочі. Для проведення сільсько-господарських робіт використовується така техніка: К-700, Т-150К, Т-70, МТЗ-80/82, Т-40, Т-25, ГАЗ-53А та повний комплекс знарядь [19].

Частина ґрунтів внаслідок рельєфних, кліматичних умов та господарської діяльності людини еродована. В господарстві дотримуються таких протиерозійних заходів: поля сівозміни розташовують так, щоб довші їх сторони були перпендикулярні до напрямку ерозійно небезпечних вітрів, а на схилах упоперек; обробка ґрунту та сімба впоперек схилів; оптимальні строки, норми і способи сівби; ґрунтозахисна сівозміна; створені полезахисні смуги, які служать не тільки для боротьби з вітровою ерозією, але й для створення сприятливого мікроклімату.

В ННБК СНАУ використовують чимало мінеральних добрив: при основному внесенні, при посіві, підживленнях. Також використовують пестициди, які є джерелом забруднення ґрунту. Для зменшення кількості хімічних обробок культур, насіння перед сівною протруюють. Для підвищення ефективності хімізації дотримуються прогресивних технологій вирощування, правильних сівозмін. Використовують гранульовані мінеральні добрива [12].

Пестициди та мінеральні добрива забруднюють не лише ґрунт, але й повітря, водні ресурси, навколишню рослинність.

Якість і продуктивність пасовища за останні роки значно знизилась, зросла забур'яненість. Майже на усій площі необхідне докорінне поліпшення, тобто посів більш продуктивних трав.

Безпосередньо на території ННВК відсутні водні джерела, тому джерелом води для комунально-побутових потреб є міський водоканал. Але поруч знаходиться рибне господарство, піклуючись про яке слід очищувати господарсько-побутові стоки і використовувати очисні споруди.

Потреби в воді значні в СНАУ. Крім господарсько-побутових потреб студмістечка, утримання тепличного комплексу і віварію, вода необхідна для систематичного зрошування квітників та газонів в посушливу погоду.

Джерелом забруднення атмосферного повітря на території господарства є техніка, автотранспорт, котельня. Атмосферне повітря також забруднюється пестицидами, мінеральними добривами. В суху погоду в атмосферу попадає пил з вітром. В ННВК для зменшення забруднення атмосферного повітря використовують такі заходи: додержуються норм, повторення, строків хімічних обробок; правил безпеки при обприскуваннях; для зменшення попадання в повітря пилу проводять боротьбу з вітровою ерозією (лісосмуги).

Значне місце в охороні навколишнього середовища займає зберігання та транспортування пестицидів та добрив. В ННВК хімікати зберігаються в складських приміщеннях, спеціально обладнаних у відповідності до гігієнічних і будівельних норм, в яких передбачений майданчик для протруювання насіння, заправочних вузлів, а також засобів механізації [29].

Незважаючи на економічну кризу в країні, слід піклуватися про навколишнє середовище, його охорону від забруднень. При розумному, взаємодоповнюючому господарюванні можна отримувати гарні результати при незначній шкоді, а то й без неї, навколишньому середовищу. В закладі піклуються про навколишнє середовище, але ще є багато позицій, по яких можна зменшити негативний вплив на природу. При хімічному методі захисту рослин використовувати більш, ефективні пестициди, які є небезпечними для людини, тварин, рослин, та інших об'єктів, на які вони не застосовуються. Використовувати гранульовані препаративні форми

пестицидів. В ННБК з методів захисту рослин відводиться перевага агротехнічному, фізичному і біологічному методу. Слід зазначити, що на території ННБК джерела забруднення навколишнього середовища не масштабного характеру, але приділяється велика увага чистоті навколишньої місцевості.

Досліджуване господарство вживає активних заходів з захисту ґрунтів від ерозії. Наприклад, намагаються не залишати ґрунт відкритим, для чого рано висівають озимину, залишають нескошені стебла рослин на полях. Також інтенсивним для боротьби з ерозією є вирощування посівів зернових культур на схилах до 3 градусів.

Серед джерел забруднення, також велику роль відіграють викиди шкідливих речовин у повітря. Великі викиди спричиняються автомобілями, так як на території підприємства розташована велика кількість автомобільних доріг. Також забруднення повітря спричиняється викидами із автономної котельні, яка розташована на території ННБК СНАУ.

Крім того, у ННБК СНАУ з метою раціональної організації обліку операції з охорони навколишнього середовища поділено на три види, залежно від об'єктів відображення: 1) діяльність підприємства із запобігання забрудненню - запропоновано облік добрив із застосуванням бланків суворого обліку (Картки складського обліку добрив); 2) вплив діяльності підприємства на навколишнє середовище - інформацію про забруднення чи не забруднення земельних ресурсів зацікавлені компетентні особи можуть отримати з Карток обліку земельних ділянок (полів); 3) діяльність підприємства з усунення забруднення - забруднюючи земельні угіддя, підприємство зобов'язане відшкодувати вартість шкоди, завданої навколишньому середовищу, а також очистити угіддя від забруднення. Витрати на очищення пропонується здійснювати за рахунок прибутку підприємства, якщо забруднення земельних угідь відбулося з вини підприємства, то витрати слід покривати за рахунок цільового фінансування.

Можливо й надалі покращувати родючість ґрунтів, застосовуючи сидерацію - заорювання в ґрунт зеленої маси рослин (зеленого добрива) з ціллю її збагачення азотом та органічними добривами. Ефективність сидерації при поліпшенні родючості ґрунтів приблизно така ж як у гною

Переваги сидерації :

- \* захист ґрунту від ерозії завдяки розгалуженій кореневій системі рослин;
- \* запобігання вимиванню живильних речовин;
- \* стимуляція активності ґрунтових мікроорганізмів;
- \* глибоке розпушування ґрунту за рахунок значної маси кореневої системи;
- \* на важких ґрунтах альтернатива трудомісткій обробці ґрунту;
- \* поліпшення повітря - і водопроникності ґрунту, а також її загального біологічного стану [12].

## **ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ**

### **Висновки**

1. Встановлено, що лише 5 сортів придатні для поширення в Україні (або 15% від оцінених) переважають сорт – стандарт за продуктивністю.
2. Прояв продуктивності в кращих за ознакою сортів (Джаерла, Латона, Божедар, Повінь, Косень 95) знаходились в межах 500-855 г/кущ, або відповідно 475 – 372 т/га.
3. Виявлено, що основою складовою продуктивності у сортів (Латона, Повінь, Божедар) є кількість бульб під кущем (близько 12шт).
4. Доведено, що продуктивність сортів (Джаерла, Божедар, Латона) в більшій мірі обумовлюється середньою масою бульб і особливо серед масою товарних бульб.

### **Рекомендації для виробництва**

1. На підставі отриманих даних в зоні північно-східного Лісостепу за 2010-2011 роки найбільш перспективними для вирощування є ранні сорти картоплі (Джаерла, Латона, Божедар, Косень 95, Повінь).

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверкиева Е.Г. Картофель и его культура / Е.Г. Аверкиева. – М.: Колос, 1988. – 253 с.
2. Баранчук Ю.В. Економічна ефективність вирощування картоплі / Ю.В. Баранчук // Економіка АПК. – 2003. – № 7. – С. 62-69.
3. Бексеев Ш.Г. Картофель / Ш.Г. Бексеев. – М.: Диля, 1998. – 160 с.
4. Белик В.Ф. Овощеводство / В.Ф. Белик В.Е. Советкина, В.П. Дерюжкин. – М.: Колос, 1981. – 380 с.
5. Бондарчук А.А. Стан та пріоритетні напрямки розвитку галузі картоплярства в Україні / А.А. Бондарчук // Картоплярство. – К., 2008. – Вип. 37. – С. 9-20.
6. Бульба: Популярная энциклопедия. Справочник по биологии, возделыванию, хранению и использованию картофеля в кулинарии. – Мн.: Белорусская энциклопедия, 1994. – 350 с.
7. Волкодав В.В. Система оцінки якості сортів / В.В. Волкодав //

Наукові розробки і реалізація потенціалу сільськогосподарських культур. – К.: Аграрна наука, 1999. – С. 17-26.

8. Волкодав В.В. Інформаційні технології для визначення господарської цінності сортів та їх біологічних особливостей / В.В. Волкодав. – К.: Лібра . – 216 с.

9. Вольпер И.М. Картофель: История, применение, употребление / И.М. Вольпер, Я.И. Магидов. – М.: Колос, 1978. – 285 с.

10. Гамаюнов В.Є. Продуктивність і якість бульб картоплі в залежності від добрив / В.Є. Гамаюнов, С.М. Грабовецький // Проблеми та перспективи розвитку зрошеного землеробства на півдні України: Матеріали професорсько-викладацької та студентської наукових конференцій агрономічного факультету. – Херсон: ХДАУ, 2003. – С. 54-56.

11. Грищенко І.М. Картоплярство в умовах ринку / І.М. Грищенко. – К.: УСГА, 1991 – 80 с.

12. Гладков Н.А. Охрана природы / Н.А. Гладков. – М.: Просвещение, 1975. – 299 с.

13. Гамдзюк М.П. Основи охорони праці / М.П. Гамдзюк. – К.: «Каравела» 2000. – 409 с.

14. Городній М.М. Агроекологія / М.М. Городній, М.К. Шикуча. – К.: Вища школа, 1993. – 416 с.

15. Джигерей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища / В.С. Джигерей – К.: Знання, 2002. – 203 с.

16. Довідник картопляра / [Відп. за вип. С.С. Лищук, С.С. Моспан]. – Ужгород: Карпати, 1987. – 202 с.

17. Доспехов В.А. Методика полевого опыта / В.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 416 с.

18. Жолуденко О.В. Створення ранньостиглого та середньораннього потомства картоплі // Картоплярство. – К.: Аграрна наука, 2002. – 413 с.

18. Зінченко О.І. Рослинництво: підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; за ред. О.І. Зінченко. – К.: Аграрна освіта,

2001. – 591 с.

19. Злобін Ю.А. Основи екології / Ю.А. Злобін. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.

20. Картофель / Под ред. Н.С. Бацанова. – М.: Колос, 1970. – 376 с.

21. Картофель / Под ред. Т.Е. Лущиц. – Мн.: Книжный дом, 2001. – 80 с.

22. Кошкаров В.П. Селекция раннеспелых сортов и технология выращивания семенного материала: автореф. дис. на доктора с.-х. наук: 06.01.05 / В.П. Кошаков. – Новосибирск, 2001. – 125 с.

23. Костина Л.И. Родословная отечественных сортов картофеля // Тр. бот., сел. и ген. – 1999. – Т. 46. – Вып. 1. – 215 с.

24. Костина Л.И. Родословная отечественных сортов картофеля // Тр. бот., сел. и ген. – 1996. – Т. 46. – Вып. 1. – 317 с.

25. Жидецкий В.Ц. Основи охорони праці: підруч. / В.Ц. Жидецкий. – Львів: Укр. акад. друкарства, 2006. – 336 с.

26. Жолуденко О.В. Створення скоростиглого селекційно-цінного матеріалу картоплі: Автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. с.-г. наук: 06.01.05 / О.В. Жолуденко. – Х., 2005. – 199 с.

27. Киселёв В.Н. Современные аспекты семеноводства овощных культур и картофеля / В.Н. Киселёв, И.П. Соломина // Обзор МС «Агропромформ». – 2003. – С. 24-38 с.

28. Коленда О.М. Продуктивність картоплі залежно від способів основного обробітку ґрунту / О.М. Коленда // Актуальні проблеми аграрного виробництва: теорія, дослідження, практика: Матеріали Міжнародної студентської наукової конференції: Наук.видан. – Львів: ЛДАУ, 2002. – С. 52-54.

29. Куценко О.М. Агроекологія / О.М. Куценко, В.М. Писаренко. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.

30. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / За ред. В.В. Кононученка. – К.: Вища школа, 2002. – 183 с.

31. Мринський М.А. Позитивні та негативні аспекти використання генетично модифікованих (трансгенних) сортів картоплі / М.А. Мринський, В.С. Шапля // Проблеми та перспективи розвитку зрошеного землеробства на півдні України: Матеріали професорсько-викладацької та студентської наукових конференцій агрономічного факультету. – Херсон: ХДАУ, 2003. – С. 168-172.

32. Осипчук А.А. Вивчення вихідного матеріалу для селекції картоплі на скоростиглість / А.А. Осипчук, О.В. Жолуденко // Картоплярство. – К.: НОРА-ПРИНТ, 2000. – Вип. 30. С. 68-75.

33. Осипчук А.А. Генетичний потенціал картоплі / А.А. Осипчук // Картопля. – 2002. – Т. 1. – С. 75 - 88.

34. Охрана труда в сельском хозяйстве / [Под. ред. В.Н Михайлова, В.Л. Орлова, В.М. Славкина]. – М.: Агропромиздат, 1989. – 543 с.

35. Онищенко О.І. Селекція картоплі на Україні / О.І. Онищенко. – К.: УААН, 1999. – 118 с.

36. Паздерська Р.М. Біолого-господарська характеристика сортів картоплі як вихідного селекційного матеріалу: збірник наукових трудов / Р.М. Паздерська // Лідери АПК ХХІ століття. – Луганськ, 2003. – Ч. 1: Тваринництво і ветеринарна медицина ХХІ століття. Рослинництво ХХІ століття. Екологічні проблеми АПК. – С. 264-268.

37. Подгаєцький А.А. Генетичні ресурси картоплі України / А.А. Подгаєцький // Картоплярство. – 2006. – Вип. 34-35. – С. 45-55.

38. Посыпанов Г.С. Растениеводство / Г.С. Посыпанов. – М.: Колос, 1997. – 448 с.

39. Производство картофеля: возделывание, уборка, послеуборочная доработка, хранение. Справочник / Под ред. Б.А.Писарев. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 221 с.

40. Пшеченко К.А. Интенсивная технология производства картофеля / К.А. Пшеченко. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 303 с.

41. Рослинництво / під ред. П.П. Вавілова. – М.: Агропромиздат,

1986. – 432 с.

42. Росс Х. Селекция картофеля / Росс Х. – М.: Агропромиздат, 2000. – 211 с.

43. Справочник картофелевода / Под ред. А.И.Замотаева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 351 с.

44. Справочник картофелевода / Под ред. В.А. Рубцова. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 238 с.

45. Справочник картофелевода / Под ред. С.И. Карманова. – М.: Россельхозиздат, 1978. – 206 с.

46. Успенский Е.М. Биология цветения картофеля / Е.М. Успенский. – М.: Сельхозиздат, 1998. – 152 с.

47. Царенко О.М. Навколишнє середовище та економіка природокористування / О.М. Царенко, Ю.А. Злобін. – Суми: СНАУ, 1999. – 240 с.

48. Ширко Т.С. Картофель: от ростка до горшка. Подарок хозяину / Т.С. Ширко, А.А. Войтковская. – Мн.: Полымя, 1999. – 173 с.

49. Шпаар Д. Выращивание картофеля / Д. Шпаар, П. Шуман. – М.: Агропромиздат, 2007. – 248 с.

# ДОДАТКИ

