

ЕЛЕКТРОННО-ДОВІДКОВА БАЗА, ЯК ЕЛЕМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НАСІННИЦТВА КАРТОПЛІ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

ВОЖЕГОВА Р.А. – доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН

БАЛАШОВА Г.С. – доктор с.-г. наук, с.н.с.

БОЯРКІНА Л.В. – кандидат с.-г. наук

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка задачі. Інформаційні системи і мережні технології звузили світ до розмірів робочого стола й екрана монітора, безмежно збільшивши можливості доступу до величезних обсягів інформації та інструментів роботи з нею. Сьогодні нова техніка та технології застосовуються не тільки для автоматизації збору і обробки даних, але й для реалізації нових ідей, нових способів одержання інформації. Поняття інформації є одним з основних у сучасній науці. Значення інформації в житті суспільства стрімко зростає, змінюються методи роботи з інформацією, розширяються сфери застосування нових інформаційних технологій. У сучасних умовах інформаційні технології та створені на їх основі інтегровані інформаційні системи стають незамінним інструментом у забезпеченні досягнення стратегічних цілей при вирішенні завдань різного ступеню складності.

Стан вивчення проблеми. Дослідивши електронні інтернет-ресурси та сайти наукових установ стосовно розробок з даної тематики, можна зробити припущення, що електронних джерел з питань ведення первинного та елітного насінництва в умовах зрошення півдня України, де було б систематизовано і описано весь комплекс заходів технологічного процесу відтворення і виробництва добазового та елітного насіння картоплі немає. На сайтах підприємств або установ, що займаються виробництвом і/або реалізацією сільськогосподарської техніки, засобів захисту рослин чи мінеральних добрив є окремі веб-сторінки з рекомендаціями до застосування видів пропонованої ними продукції при вирощуванні різних культур, в т.ч. і картоплі. Є окремі веб-сторінки з кратким описом технології вирощування картоплі науково-популярного характеру. Тому, ми вважаємо, що запропонована нами розробка відповідає вимогам часу та буде корисною для фахівців аграрної галузі.

Завдання і методика дослідження. Згідно зavedання ПНД НААН, науковими співробітниками лабораторії біотехнології картоплі та економіки Інституту зрошуваного землеробства НААН була сформована база даних результатів досліджень з питань ведення первинного та елітного насінництва в умовах зрошення півдня України. Весь об'єм інформації було проаналізовано, систематизовано і на основі цього умовно розподілено та розроблено схему представлення даних для формування «Електронної інформаційно-довідкової бази "Насінництво картоплі на півдні України"», яка відповідає сучасним вимогам інформаційних технологій.

Результати дослідження. База розроблена у вигляді сайту. Довідники бази представлені у вигляді веб-сторінок. При її розробці використано програмні пакети Macromedia Dreamweaver 8 Copyright ©1997-2005 Macromedia, Inc. All rights reserved;

Microsoft Office Front Page ©2003 Microsoft Corporation. All rights reserved. Перевірка роботи розробки здійснюється за допомогою найбільш відомих інтернет-браузерів: Opera, Internet Explorer, Chrome, Mozilla Firefox.

Структура її представлена головним меню (**М** - навігаційні панелі на початку і наприкінці кожної веб-сторінки) та чотирма тематичними блоками (**1**- Оздоровлення картоплі в культурі *in vitro*; **2** - Відтворення оздоровленого вихідного матеріалу картоплі в розсадниках первинного насінництва в умовах зрошення півдня України; **3** - Відтворення еліти картоплі в умовах зрошення півдня України; **4** - Сорти картоплі в умовах зрошення Південного Степу України), кожен з яких представляє певний етап технологічного процесу ведення первинного та елітного насінництва картоплі в умовах зрошення півдня України та особливості сортів (рис 1).

Окремо представлена теоретична частина, де надано інформацію про історію походження та розвиток сюдження культури, характеристику агрокліматичних умов Південного Степу (території проведення досліджень). Стосовно умов, методів ведення первинного та елітного насінництва, особливостей технології вирощування культури в умовах зрошення, сортів, найбільш придатних для вирощування на зрошуваних землях, то ця частина інформації структурована і розміщена на бокових панелях веб-сторінок. Інформація вказаних блоків є результатами дослідження науковців лабораторії біотехнології картоплі Інституту зрошуваного землеробства НААН.

Для початку роботи з „Електронною інформаційно-довідковою базою «Насінництво картоплі на півдні України»” бажано перекопіювати папку Potato з оригінального диску з програмою на жорсткий диск персонального комп'ютера. Відкрити папку і знайти



Start.html

Ярлик

2 КБ

файл-ярлик **Start**, для зручності подальшої роботи з „Електронною інформаційно-довідковою базою «Насінництво картоплі на півдні України»” скопіювати його на робочий стіл. З нього і рекомендується розпочинати роботу з програмою подвійним кліком лівої кнопки миші.

Активізуючи цей файл ви відкриєте інтерактивну титульну веб-сторінку, в форматі встановленого на Ваш ПК інтернет-браузера, наприклад: Opera, Internet Explorer, Mozilla Firefox тощо.

При роботі з „Електронною інформаційно-довідковою базою «Насінництво картоплі на півдні України»” можуть виникнути проблеми, які інколи виникають в роботі з інтернет-браузерами: картинка веб-сторінки більша за монітор – найчастіше масштаб регулюється у нижньому правому кутку перегля-

Меліорація, землеробство, рослинництво

дача, або з панелі інструментів за допомогою вкладки **Вигляд ---> Масштаб**. Там користувач зможе

підбрати масштаб сторінки під розмір власного монітору, або користуватися стрічками прокрутки.

Насінництво картоплі на півдні України
Картоплярство в південному Степу | Грунтово-кліматичні умови | Насінництво картоплі | Шкодочинність виробів | Хвороби | Рекомендації | Література | Про нас | Про програму

Оздоровлення картоплі в культурі *in vitro*. Отримання мікробульб картоплі в культурі *in vitro*

Виродження картоплі / роль сорту у боротьбі з виродженням картоплі / Двоетапна технологія отримання мікробульб

Оздоровлення картоплі в культурі *in vitro*

Метод термотерапії
Метод верхівкової (апікальної) меристеми
Поздніання методом верхівкової меристеми та хіміотерапії
Підготовка було для висадження меристеми
Будівництво верхівкових меристем
Поживні середовища для вирощування рослин з меристем, яйців та мікробульб
Отримання рослин-регенерантів із апікальних меристем
Розмноження рослин *in vitro*
Отримання мікробульб картоплі в культурі *in vitro*

Відтворення оздоровленого вихідного матеріалу картоплі в розсадниках первинного насінництва

Відтворення вихідного матеріалу картоплі
Мікро- та мікробульби – як вихідний матеріал в первинному насінництві картоплі

Основні елементи технологічного процесу за весняного садіння

Використання мікробульб картоплі *in vitro* різного фізіологічного складу
Садіння мікробульб *in vitro* різного фізіологічного складу
Глибина та схема садіння мікробульб *in vitro*
Полив картоплі в розсаднику отримання мікробульб

Основні елементи технологічного процесу за літнього садіння

Використання мікробульб картоплі різного фракційного складу
Удобрення картоплі з мікробульб

Відтворення епітії на півдні України
Схема насінництва
Розсадники первинного та другого

3 Базисний фрагмент надування біобутонування у рослин *in vitro* – фотоперіод. На протязі 7 діб після живочування рослин витикають 10-12 гнізд, в яких відбувається підвищеною температурою відновлення плодів кількістю 5-6% – що потрібно для отримання діагностичних показників.

4 Серти картофелі стійкі до хвороб
Сорти стійкі до раку
Сорти, відносно стійкі проти фітофторозу
Сорти, відносно стійкі проти парши звичайної
Сорти стійкі проти стеблової нематоди
Сорти стійкі проти картопляної нематоди
Сорти, відносно стійкі та толерантні проти колорадського жука
Сорти картоплі, рекомендовані для вирощування в умовах зростання півдня України
Ранньостиглий сорт Кобза
Ранньостиглий сорт Тирас
Ранньостиглий сорт Дніпрянка
Ранньостиглий сорт Подолянка
Ранньостиглий сорт Скарбниця
Середньоранній сорт Святонок Київський
Середньоранній сорт Оберіг
Середньоранній сорт Невська
Середньостиглий сорт Явір
Середньостиглий сорт Слов'янка

Рисунок 1. Структура «Електронної інформаційно-довідкової бази «Насінництво картоплі на півдні України».

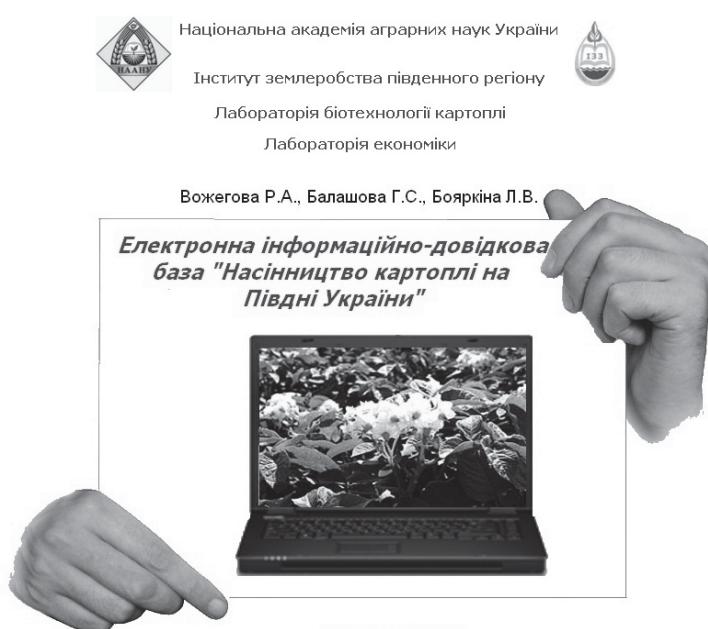
Якщо проблем не виникло або все налагоджено на моніторі, сторінка буде мати такий вигляд (рис. 2).

При запуску «Електронної інформаційно-довідкової бази "Насінництво картоплі на півдні України"» (один клік лівою кнопкою миші на назві програми-сайту) перед Вами з'явиться головне вікно (рис. 3), що складається з п'яти блоків.

Блок навігації (верхня частина вікна): тут представлено панель інструментів браузера (1) (Opera,

Internet explorer, Mozilla Firefox тощо) та панелі навігації програми: головна, додаткова, бокові навігаційні панелі (2) (ліва – особливості технологічного процесу, права – сортові відмінності).

Додаткова панель навігації розташована під назвою теми веб-сторінки і представлена гіперпосиланнями. Приділено увагу основним шкодочинним об'єктам та явищам, які виникають протягом вегетаційного та періоду зберігання урожаю культури.



Херсон - 2016

Рисунок 2. Титульна сторінка «Електронної інформаційно-довідкової бази "Насінництво картоплі на півдні України"».

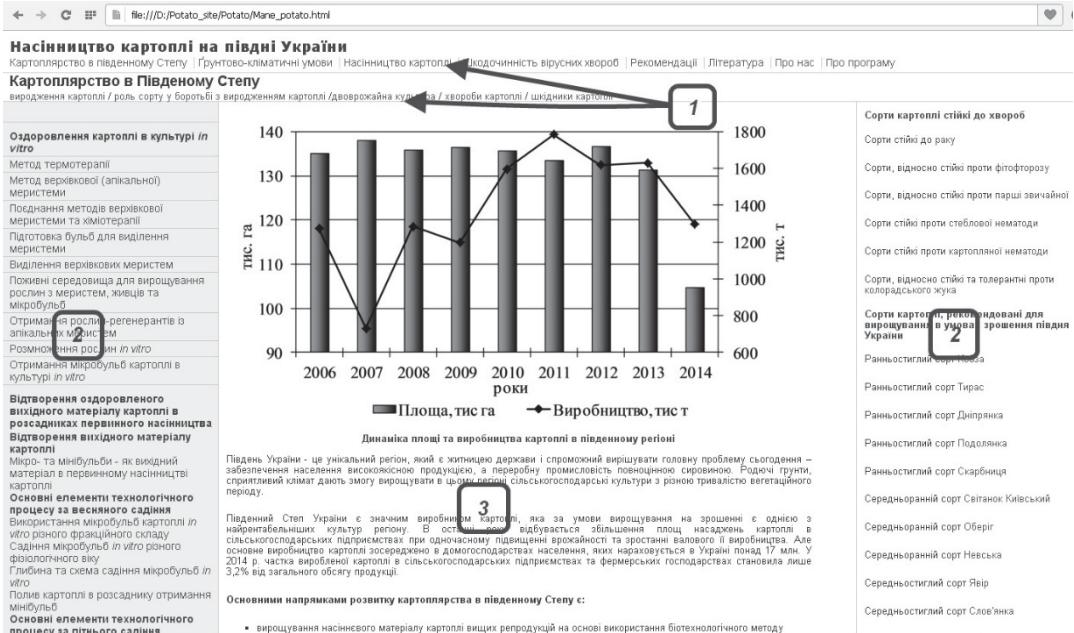


Рисунок 3. Фрагменти вікна головної сторінки «Електронної інформаційно-довідкової бази "Насінництво картоплі на півдні України"»

Інформаційний блок (3) (центральна частина вікна): розташована вся вичерпна інформація за темою веб-сторінки в текстовому і/або табличному форматі з додаванням фото- або графічних матеріалів (рис. 4).

Головними показниками сортів картоплі для півдня України є: стійкість до посухи, вірусних хвороб, парші звичайної, фітофторозу, стеблової нематоди, потемніння м'якоті, ризині гній, дулістості бульб, висока урожайність та добри смакові якості. Серед цих ознак велике значення має стійкість до посухи та вірусних хвороб.					
Сорт	Термін виробування, роки	Урожай, т/га	Товарність, %	Кількість бульб під кущем, шт.	Середня маса товарної бульби, г.
Кобза	2008-2011	32,4	96,1	7,9	96,6
Тира	2006-2011	32,3	95,7	9,6	101,5
Зов	2001-2006	21,9	97,5	7,2	76,7
Подолянка	2007-2009	21,6	92,4	15,4	61,9
Дніпрянка	2010-2011	29,1	94,4	9,4	76,1
Скарбниця	2010-2011	30,6	96	8,9	103,6
Зелений гай	2010-2011	22,0	98	4,7	103,2
Несвіча	2006-2011	36,8	97,3	9,5	102,1
Світ лінуківський	2006-2011	33,2	96,1	8,5	106,3
Оберіг	2010-2011	19,9	93,4	8,9	75,3
Левада	2010-2011	26,5	98	5,7	119,4
Неір	2004-2011	23,1	96,8	6	100,3
Слов'янка	2010-2011	24,1	94,1	6	86,3

Рисунок 4. Фрагмент веб-сторінки з наданням інформації в табличному форматі (1) та приклади текстових гіперпосилань (2)

Представлені також в даній базі види техніки, добрив та засобів захисту, що використовуються на різних етапах технологічного процесу (ix характеристики, класифікації), час і способи застосування та ін.)

(рис. 5). Вихід до вказаних довідників організовано через гіперпосилання з тексту і/або таблиць (рис. 5 а)) тематичних веб-сторінок.

Меліорація, землеробство, рослинництво

vitro

Полів картоплі в розсаднику отримання мінбульб

Основні елементи технологічного процесу за пітний садиння

Використання мінбульб картоплі різного фізіологічного статусу для отримання меристем

Видлення верхівкових меристем

Поживні середовища для вирощування рослин з меристем, живці та мікробульб

Отримання рослин-регенерантів із апікальніх меристем

Розмноження рослин *in vitro*

Отримання мікробульб картоплі в культурі *in vitro*

Відтворення оздоровленого вихідного матеріалу картоплі в розсадниках первинного насінництва

Відтворення вихідного матеріалу картоплі

Мікро- та мінбульб - як вихідний матеріал в первинному насінництві картоплі

Основні елементи технологічного процесу за весняного садиння

Використання мікробульб картоплі *in vitro* різного фізіологічного складу

Садиння мікробульб *in vitro* різного фізіологічного статусу

Глибина та схема садиння мікробульб *in vitro*

Полів картоплі в розсаднику отримання мінбульб

Основні елементи технологічного процесу за пітний садиння

Використання мінбульб картоплі різного фізіологічного складу

Удобрений картоплі з мінбульб

Фунгіциди	
Акробат МЦ 90 г/кг+манкоцеб, 600 г/кг фітофороз, суха плямистість БАСФ АгроБіз, Україна	■ 1
Антрақол 70% БГ (противі, Україна)	■ 2
Обприскування в період вегетації	
2,0	20
7/3	

Особливості застосування

Акробат МЦ – системно-контактний фунгіцид застосовують для боротьби з альтернаріозом і фітофорозом картоплі, мільдью винограду, пероноспорозом огрую і проти багатьох інших захворювань рослин.

Дюча речовин: 90 г/кг Диметоморф, 600 г/кг Манкоцеб

Форма: Водорозчинні гранули (в.г.)

Упаковка: Паперові пакети ємністю 1 кг

Головні переваги препарату

Ящо **Акробат МЦ** використовують правильно, то резистентність у збудників фітофорозу підвищується не буде. При цьому **Акробат МЦ** придушає гриби, які стиків і чутливі до феніламідів, тому цей препарат є дуже важливим при захисті картоплі.

Застосування препарату Акробат МЦ

Культура	Спектр дії	Фаза внесення	Норма витрати, кг/га	Кратність обробки	Термін очікування, днів
Картопля	Фітофороз та інші плямистості (включаючи альтернаріоз)	Обприскування в період вегетації	2	1	20

Середньостиглий сорт Яір

Середньостиглий сорт Слов'янка

Сорти стіків проти картопляної нематоди

Сорти, відносно стіків та толерантні проти колорадського жука

Сорти картоплі, рекомендовані для вирощування в умовах зростання півдня України

Ранньостиглий сорт Кобза

Ранньостиглий сорт Тирак

Ранньостиглий сорт Дніпрянка

Ранньостиглий сорт Подолянка

Ранньостиглий сорт Скарбниця

Середньоранній сорт Сітанок Київський

Середньоранній сорт Оберіг

Середньоранній сорт Невська

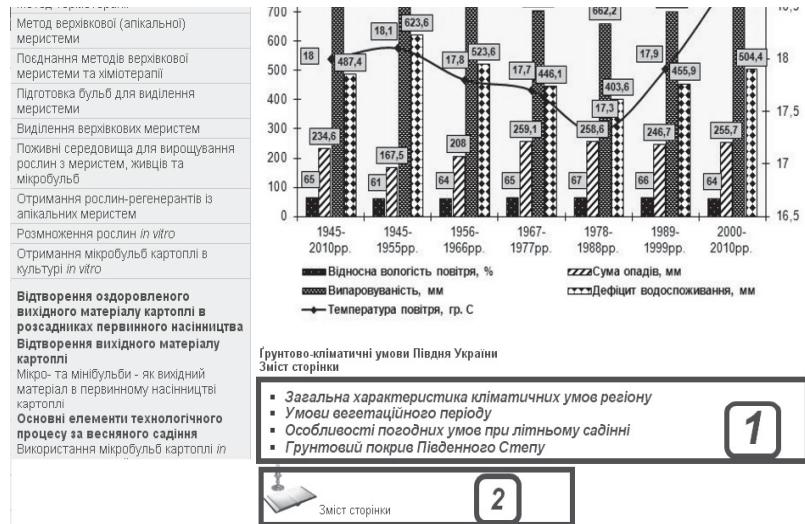
Середньостиглий сорт Яір

Середньостиглий сорт Слов'янка

Рисунок 5. Фрагменти веб-сторінок
«Таблиця фунгіцидів» (1) та характеристика препарату Акробат МЦ (2)

Для зручності перегляду інформації на сторінках з великим об'ємом інформації (рис. 6) користувачам за допомогою гіперпосилань представлено зміст сторінки (1) та передбачена можливість повернення

до змісту сторінки (2). Для покращення сприйняття інформації крім текстового та табличного опису матеріалів досліджень наведено також фото- та графічні матеріали.



Особливості погодних умов при літньому садинні

При літньому садинні картоплі період бульбоутворення припадає на вересень-жовтень, коли середньодобові температури повітря складають 7,9-20,8°C, як сприяють формуванню великіх, жицьзданих бульб, з високими настіненськими якостями.

Аналіз метеорологічних показників показав, що у порівнянні з попереднім 30-річним періодом (1961-1990 рр.), за даними Херсонської агрометеорологічної станції, середньодобова температура повітря підвищилась на 0,8°C при зменшенні середньорічної кількості опадів на 19,4 мм.

- Сорти, відносно стіків проти парші звичайної
- Сорти стіків проти стеблової нематоди
- Сорти стіків проти картопляної нематоди
- Сорти, відносно стіків та толерантні проти колорадського жука
- Сорти картоплі, рекомендовані для вирощування в умовах зростання півдня України
- Ранньостиглий сорт Кобза
- Ранньостиглий сорт Тирак
- Ранньостиглий сорт Дніпрянка
- Ранньостиглий сорт Подолянка
- Ранньостиглий сорт Скарбница
- Середньоранній сорт Сітанок Київський
- Середньоізбірний сорт Оберіг

- Середньоранній сорт Невська
- Середньостиглий сорт Яір
- Середньостиглий сорт Слов'янка

Рисунок 6. Фрагмент веб-сторінки з великим об'ємом інформації

Сторінка "Карта сайту" являє собою інтерактивну схему даних «Електронної інформаційно-довідкової бази», переход до неї розташовано в кінці кожної веб-сторінки (рис. 7).

Інтерактивна схема даних «Електронної інформаційно-довідкової бази» "Насінництво картоплі на

півдні України"» - це ще один зручний спосіб навігації по одноіменному сайту, оскільки кожен елемент схеми (за виключенням двох узагальнених (рис. 7 (3)) одночасно є і гіперпосиланням на тематичну веб-сторінку.

СХЕМА ДАНИХ (КАРТА САЙТУ)
ЕЛЕКТРОННОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВОЇ БАЗИ
"НАСІННІЦТВО КАРТОПЛІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ"

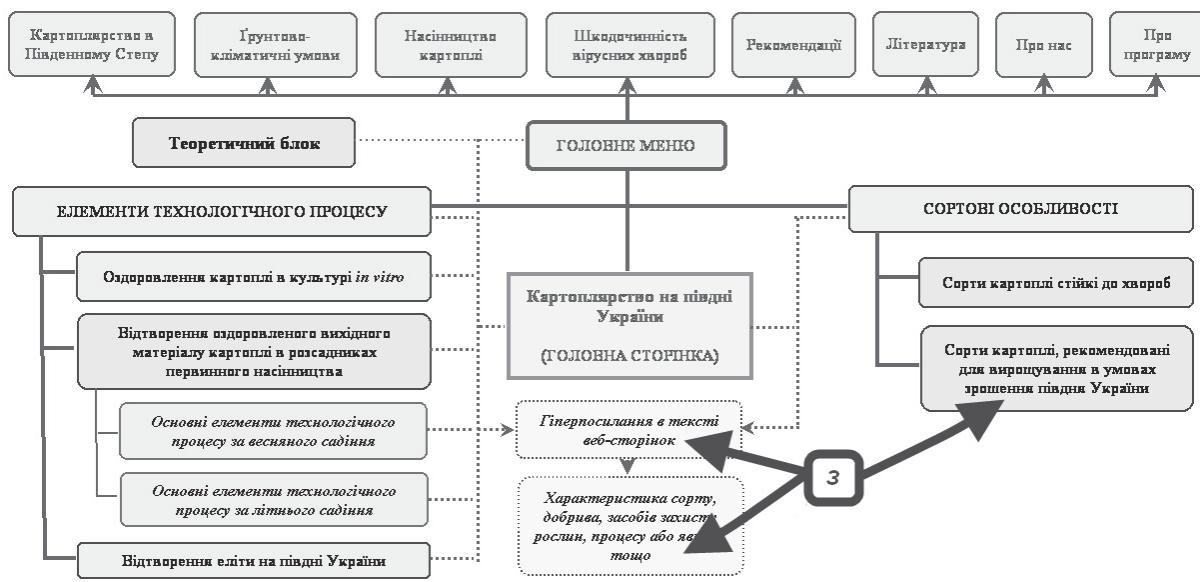


Рисунок 7. Вигляд сторінки «Карта сайту»

Висновки та пропозиції. Таким чином, розробка надасть можливість оперативного доступу до специфічної корисної інформації через електронні засоби. В подальшому вона може слугувати основою для створення розрахункових модулів та програмно-інформаційних комплексів, що дозволить користувачам оптимізувати вибір комплексу заходів з технології вирощування насіннєвої картоплі в умовах зрошення і буде сприяти підвищенню ефективності ведення насінництва картоплі на півдні України та зрошуваного землеробства в цілому. Дані розробки буде корисною для наукових співробітників, аспірантів, викладачів, студентів та фахівців агропромислового виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бондарчук А. А. Стан та пріоритетні напрями розвитку ринку насіннєвої картоплі в Україні / А. А. Бондарчук // Картоплярство. – К., 2009. – Вип. 38. – С.74-76.
2. Бугаєва І. П. Культура картоплі на півдні України: монографія / І. П. Бугаєва, В. С. Сніговий. – Херсон : Видавництво ХДПУ, 2002. – 176 с.
3. Бугаєва І. П. Результати випробування сортів картоплі вітчизняної селекції в умовах зрошення на півдні України / І. П. Бугаєва, О. О. Черниченко, І. І. Черниченко // Зрошуване землеробство. – Херсон : Айлант, 2007. – Вип. 47. – С.142-146.
4. Бугаєва І.П. Сорти картоплі різних груп стиглості, придатні для вирощування в умовах півдня двоврожайною культурою / І. П. Бугаєва, О. О. Черниченко, І. І. Черниченко // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2007. – Вип. 50. – С. 59-63.
5. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. – Немішаєве, 2002. – 182 с.
6. Осипчук А. А. Актуальні питання селекції картоплі / А. А. Осипчук // Картоплярство. – К. : Аграрна наука. – 2004. – Вип. 33. – С. 27-31.
7. Подгаєцький А. А. Створення вихідного матеріалу, стійкого проти вірусів і вірусних хвороб / А. А. Подгаєцький // Картоплярство. – К. : Нора-прінт. – 2000. – № 30. – С. 19-26.