

14. Дорожкин Б. Н. Изменчивость крахмалистости картофеля в Омской области / Б. Н. Дорожкин, А. Н. Кадычegov, Н. В. Кирюхина // Теоретические основы селекции и семеноводства с.-х. культур в Западной Сибири. – Новосибирск, 1985. – С. 147 - 152.
15. Букасов С. М. Основы селекции картофеля / С. М. Букасов, А. Я. Камераз. – М.–Л. : Сельхозгиз, 1959. – 258 с.
16. Shick R. Zuchtung der Kartoffel / R. Shick // Du Kartoffel. – 1962. – Bd. 2. – S. 1461 - 1538.
17. Гончаров Н. Д. Наследование крахмалистости при селекции на скороспелость / Н. Д. Гончаров // Картофель и овощи. – 1966. - №12. – С. 73 - 75.
18. Кучко А. А. Фізіологія та біохімія картоплі / А. А. Кучко, М. Ю. Власенко, В. М. Мицько. – К. : Довіра, 1998. – 335 с.
19. Прокошев С. М. Биохимия картофеля / С. М. Прокошев. – М.–Л., 1947. – 208 с.
20. Вечар А. С. Фізіологія і біохімія бульби / А. С. Вечар, М. М. Ганчарык. – Мн.: Навука і тэхніка, 1979. – 296 с.
21. Методичні рекомендації щодо досліджень з картоплею. – Немішаєве: ІК УААН, 2002. – 182 с.

*Представлены результаты селекции картофеля на качество по содержанию в клубнях сухого вещества (1990-2010 гг.). Созданы и зарегистрированы (2010 г.) сорта Селянская, Слобожанка-2 и Плюшка, пригодные для переработки. Выделены ценные ранние и среднеранние формы с повышенным (28-24%) и среднеспелые – с высоким (31-27%) содержанием сухого вещества. Определена изменчивость распределения сухого вещества по составляющим анатомического и морфологического строения клубней – уменьшение от камбиального слоя (27%) в направлении к периферии на 41% и к ядру – на 34%, увеличение – от верхушки (22%) к пуповине на 10%.*

Ключевые слова: картофель, селекция, сорт, качество, пригодность к переработке.

*Results of potato breeding with high content of dry matter in tubers were presented (1990-2010). Potato cultivars Selyanska, Slobozhanka-2 and Plyushka suitable for processing have been created and registered (2010). Early-ripening and middle-ripening forms with high level of dry matter (28-24%) were identified as well as forms with highest level of dry matter (31-27%). It was determined variability of distribution of dry matter content on the basis of anatomy and morphology structure of tubers – decreasing of kambial layer (27%) towards the periphery on 41% and to the core – on 34%, increasing – from the top (22%) to the umbilical cord on 10 %.*

Key words: potato, breeding, cultivar, quality, suitable for processing.

Дата надходження в редакцію: 26.10.2012 р.

Рецензент: В.А. Власенко

УДК 635.21:631.526.324

### **ФОРМУВАННЯ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ КАРТОПЛІ ДЛЯ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Н.С. Кожушко**, д.с.-г.н., професор,

**М.М. Сахошко**

**В.М. Дігтярьов**

Сумський національний аграрний університет

*Наведено результати аналізу сучасного сортового фонду картоплі за комплексом ознак: пластичність, висока продуктивність і посухостійкість; виділено і рекомендовано товаровиробникам регіону 10% сортів вітчизняної та 7% зарубіжної селекції; розкрито і науково обґрунтовано біологічні взаємозв'язки господарсько цінних ознак і розроблено математичні моделі для їх прогнозування.*

Ключові слова: картопля, сорт, екологічна пластичність, продуктивність, посухостійкість, оптимізація сортименту, взаємозв'язок ознак, моделювання, прогнозування.

**Постановка і обґрунтування сучасних проблем формування сортових ресурсів картоплі.** Зі входженням України до ринкових систем світового співтовариства виникає потреба у підвищенні вітчизняної конкурентоспроможності сільськогосподарської галузі, зокрема, картоплярства. Така ситуація вимагає зростання валової якісної продукції з одночасним

підвищенням рівня економічних показників [1]. Аналіз світового виробництва картоплі показує його зростання приблизно на 4,5% впродовж останніх десяти років. Україна п'ята у списку найбільших (19 млн. т) виробників картоплі. Внесок Сумської області (1 млн. т) в загальнодержавний фонд картоплі складає більше 5%.

Сумщина за період 1985-2012 рр. вже втретє зібрала понад 1 млн. тонн бульб. За прогнозом існує реальна можливість подальшої стабілізації такого середньорічного валового збору. Проте однією з передумов є біологізація картоплярства з максимальним використанням таких факторів, як сорт і насіння. Це в свою чергу вимагає інтенсифікації створення та впровадження нових сортів картоплі з високим адаптивним потенціалом при комплексному поєднанні цінних господарських ознак і біологічних властивостей, зокрема, стійкості до несприятливих умов навколишнього середовища.

Сучасний державний фонд сортів рослин, придатні для поширення в Україні, містить 6000 сортів культур різного напрямку використання, з них сортів вітчизняної селекції 60% [2]. При цьому менше середнього значення питома вага сортів зернових культур – 51%, картоплі – 44, овочевих та баштанних – 41, цукрового буряку – лише 25% [3].

Інтенсивність державної реєстрації нових сортів картоплі по роках неоднакова, але є стала тенденція до збільшення у зернових, кукурудзи, олійних, цукроносних, плодових та крохмаленосних культур. Так, динаміка поповнювання державного реєстру новими сортами картоплі становила у 2007 році – 7, 2008 – 9, 2009 – 12, 2010 – 28. Загальний сучасний сортовий фонд картоплі містить 135 сортів, з них результат селекційної роботи 7 наукових установ України – 58 сортів та 77 сортів селекції Німеччини, Голландії і Польщі.

Взагалі-то суттєві успіхи вітчизняної селекції, особливо в створенні високопродуктивних сортів, не завжди реалізуються у виробничих умовах. Так, у Сумській області на виробничих посівах реалізація генетичного потенціалу продуктивності картоплі складає 30% [4]. В таких умовах слід ретельно використовувати шляхи відтворення потенційних можливостей сорту. До них, у першу чергу, відноситься прискорене впровадження нових сортів – сортозаміна; по друге, використання посадкового матеріалу картоплі високих репродукцій, виробництвом якого в регіоні займаються лише 4 установи: Сумський НАУ, Інститут сільського господарства північного Сходу НААН, ДС ЛК Інституту сільського господарства північного Сходу НААН та ФГ НВГ “Еліт-картопля”. Насінництво картоплі ведеться за 5-ти річною схемою на основі добору клонів та біотехнологічним методом (СНАУ). Процес формування потенційної продуктивності насіння при цьому зазнає суттєвих змін. Так, продуктивність первинного матеріалу (елітні рослини, клони, оздоровлені бульби) має потенційний рівень, який дорівнює генетичному потенціалу сорту. При подальшому розмноженні первинного матеріалу (супер-супереліта, супереліта) втрачається 20% потенційної продуктивності сорту, тобто відтворена еліта може реалізувати тільки 80% генетичного потенціалу [5]. При репродукуванні еліти щорічне зниження продуктивності становитиме в середньому 10% (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка урожайності картоплі у репродукціях по зонах вирощування**  
(Гончаров М.Д., 1987; Молоцький М.Я., 2002)

| Зона            | Урожайність репродукцій, % до еліти |    |     |    |    |
|-----------------|-------------------------------------|----|-----|----|----|
|                 | I                                   | II | III | IV | V  |
| Росія           | 95                                  | 90 | 85  | 80 | 75 |
| Білорусь        | 90                                  | 80 | 68  | 65 | 52 |
| Україна         | 90                                  | 77 | 74  | 68 | 43 |
| Сумська область | 85                                  | 76 | 66  | 55 | 50 |

Тому ДСТУ 4013-2001 «Сортові та посівні якості насінневої картоплі» регламентує гранично допустимою IV репродукцію, урожайність якої складає тільки 50% від еліти. В зв'язку з цим, слід додержуватися науково обґрунтованих строків сортооновлення при використанні еліти, як вихідного матеріалу, і таким строком є 3-5 років.

Отже, до шляхів відтворення потенційних можливостей сорту картоплі і доведення реалізації ГПС не менше ніж на 60-70% відносяться: прискорене впровадження нових сортів зареєстрованих у реєстрі, які мають високий біологічний потенціал; використання насіння високих репродукцій, оптимальна – еліта, гранична – друга репродукція; додержання строків сортооновлення при вихідному посадковому матеріалі еліта – через 3-5 років.

Сортові ресурси є одним із головних

пріоритетів держави. Вони є продуктом інтелектуальної діяльності значної частини суспільства – генетиків, селекціонерів, фізіологів, біохіміків, імунологів, математиків, економістів, екологів та сортовипробувальників [6].

У науковому вивченні і в сільськогосподарській роботі картоплярства велике значення мають умови вирощування сортових ресурсів культури. При виборі сорту не можна зневажливо ставитися до рекомендацій щодо зони вирощування. За розробки оптимального розміщення сорту, окрім дії лімітуючих факторів середовища, визначними є оцінка і облік їхньої гомеостатичності та пластичності. Екологічна пластичність сорту дає змогу вирішити питання функціонального його призначення: вирощувати в зоні зі сталими лімітами ґрунтово-кліматичних параметрів або за

умов інтенсивного землеробства [7].

Сучасні ринкові умови, зумовлені тенденцією зростання цін на пальне, добрива, засоби захисту та вимог споживача до якості продукції, ставлять перед селекціонерами завдання щодо створення та використання сортів із високим адаптивним потенціалом, розроблення моделей енергозберігаючих технологій вирощування, зокрема, зональне формування сортименту високопродуктивних адаптованих сортів [8,9].

У процесі інтенсифікації сільсько-господарського виробництва пріоритет в якісних показниках інтенсифікації технологій належить високопродуктивному сорту, здатному найповніше використовувати умови високого агрофону, різко підвищує економічну ефективність внесення міңдобрив, прискорює тим самим окупність капіталовкладень і є доступним і дешевим способом збільшення виробництва продукції.

Основними критеріями добору сортів є їхня пластичність, група досягання, ступінь зимостійкості та холодостійкості, інтенсивності, стійкості до шкідливих організмів, екстремальних факторів зовнішнього середовища. У державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, для кожної ґрунтово-кліматичної зони такі сорти наведено в повному обсязі. В умовах ринкових відносин важливо навчити товаровиробника раціонально користуватися наявним генетичним потенціалом. Знання сорту, стверджував академік В.М. Ремесло – 90% успіху.

У зв'язку з вищевикладеним, оптимізація сортових ресурсів та реалізація їхнього продуктивного потенціалу в конкретних умовах вирощування – основні засади продовольчої безпеки регіону.

**Виклад основного матеріалу.** Мета – формування оптимального сортименту картоплі

для північного Лісостепу України. Основне завдання для досягнення поставленої мети – проведення аналізу показників 58 сортів української і 77 сортів зарубіжної селекції за комплексною оцінкою їхнього адаптивного потенціалу, розкриття та наукове обґрунтування взаємозв'язків між господарсько цінними ознаками, добір сортів, найбільш придатних для умов регіону.

Оцінка ознак і властивостей сортових ресурсів картоплі проводилася за методикою кваліфікаційної експертизи сортів [10]. Оптимізація сортових ресурсів картоплі для умов регіону здійснювалася шляхом порівняльного аналізу сортів за такими ознаками, як зональність, продуктивність, група досягання і посухостійкість. З математично-статистичних методів дослідження були задіяні дисперсійний, кореляційний і регресивний аналізи з використанням програми MS Excel.

**Результати досліджень.** В умовах сучасного картоплярства, коли на долю сорту в прирості врожаю припадає 40-50%, особлива увага звертається на його адаптованість до зони вирощування. Аналізом даних щодо зонального поширення сортових ресурсів картоплі виявлено, що сорти української селекції мають високу екологічну пластичність та здатні забезпечувати стабільну урожайність незалежно від зони вирощування і таких сортів майже половина (47%) і вони рекомендовані до поширення у зонах Степу, Лісостепу і Поліссі.

З загальної кількості зарубіжних 77 сортів екологічно пластичних лише 18%. Проте для зон Лісостепу і Полісся більшість рекомендованих сортів зарубіжної, ніж вітчизняної селекції (35 і 25%), теж саме стосується зони Полісся (35 і 20%). Виділені екологічно пластичні сорти картоплі наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Добір екологічно пластичних сортів**

| Селекція    | Сорт |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | шт.  | назва                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Українська  | 28   | Аграрна, Бородянська рожева, Билина, Гірська, Дніпрянка, Загадка, Забава, Зоряна, Легенда, Кобза, Ліщина, Мелодія, Молодіжна, Нагорода, Надійна, Обрій, Оксамит 99, Повінь, Поляна, Придеснянська, Серпанок, Скарбниця, Слобожанка-2, Слов'янка, Світанок київський, Фермерська, Фантазія, Явір |
| Німецька    | 4    | Велокс, Вінетта, Коллета, Престо                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Голландська | 10   | Астерікс, Аріель, Джаерла, Інноватор, Кондор, Космос, Пікассо, Провенто, Рів'єра, Санте                                                                                                                                                                                                         |

З відібраних 28 українських сортів, які забезпечують стабільну урожайність у всіх екологічних зонах вирощування – сорти селекції ЧНАУ: Молодіжна (1996) та Аграрна і Фермерська (2006), Слобожанка-2 (2010). Серед екологічно пластичних сортів зарубіжної селекції маємо перевагу сортів голландської селекції; рекомендовано також сорти німецької селекції – Велокс, Вінетта, Коллета, Престо.

За високою продуктивністю у 9 балів

вітчизняні сорти поступаються зарубіжним 7 і 25%), проте кількість сортів з продуктивністю у 8 і 7 балів однакова (8 і 45 та 7 і 43%); наявність сортів з продуктивністю у 5 балів більш притаманна українським сортам (40 і 18%).

Зроблено добір найбільш продуктивних сортів з балом 9 і 8, з них 9 української селекції та 24 сорти зарубіжної селекції – 16 німецьких та 8 голландських сортів (табл. 3).

**Добір високопродуктивних сортів картоплі**

| Селекція    | Сорт |                                                                                                                                               |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | шт.  | назва                                                                                                                                         |
| Українська  | 9    | Гірська, Забава, Зоряна, Лілея, Мелодія, Надійна, Оксамит 99, Подолянка, Червона рута                                                         |
| Німецька    | 16   | Агаве, Альвара, Альбатрос, Беллароза, Бернадетте, Вінета, Делікат, Каратоп, Колетта, Лаура, Моллі, Престо, Розалінд, Ред Леді, Розара, Солара |
| Голландська | 8    | Інноватор, Кондор, Кураж, Леді Клер, Леді Розетта, Рів'єра, Рокко, Санте                                                                      |

У виробництві найбільш поширені такі високопродуктивні сорти української селекції, як Забава, Лілея, Червона рута, з німецьких сортів – Агаве, Беллароза, Бернадетте, Каратоп, Розара, з голландських сортів – Інноватор, Кондор, Рів'єра, Рокко, Санте.

Якщо поєднати ознаки як екологічна пластичність і висока продуктивність, то для умов північного Лісостепу України слід рекомендувати 33 таких сорти:

- української селекції: 20 - Надійна, Оксамит 99 (9 балів); Гірська, Зоряна, Забава, Мелодія (8 балів); Аграрна, Бородянська рожева, Билина,

Дніпрянка, Загадка, Легенда, Кобза, Ліщина, Обрій, Повінь, Поляна, Слов'янка, Світанок київський, Фермерська, Фантазія, Явір (7 балів);

- німецької селекції: 4 – Вінета, Коллетта, Престо (9 балів), Велокс (7 балів);

- голландської селекції: 9 – Інноватор, Кондор, Рів'єра, Санте (9 балів); Астерікс, Аріель, Космос, Пікассо, Провенто (7 балів).

За ознакою достигання всі 135 сортів поділяються на 4 групи, з них 48 або 36% ранньостиглі сорти, 40 сортів або 29% – середньоранні, 35 або 26% – середньостиглі та 12 сортів або 9% – середньопізні (табл. 4).

Таблиця 4

**Розподіл сортових ресурсів за групою достигання**

| Селекція   | РС  |    | СР  |    | СС  |    | СП  |   |
|------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|
|            | шт. | %  | шт. | %  | шт. | %  | шт. | % |
| Українська | 21  | 16 | 14  | 10 | 18  | 13 | 5   | 4 |
| Зарубіжна  | 27  | 20 | 26  | 19 | 17  | 12 | 7   | 5 |
| Всього     | 48  | 36 | 40  | 29 | 35  | 26 | 12  | 9 |

За співвідношенням груп достигання сортів картоплі різної селекції немає переваги жодної крім середньоранньої групи (10 і 19%), з яких більшість сортів зарубіжної селекції, а саме німецьких (12%). З різних груп стиглості виділені пластичні найбільш продуктивні сорти для

створення конвеєра продукції від раннього літнього до пізнього зимово-весняного використання. Так, для споживання ранньої літньої картоплі пропонується вирощувати 10 сортів української та 7 сортів зарубіжної селекції (табл. 5).

Таблиця 5

**Добір пластичних і високопродуктивних ранньостиглих сортів**

| Селекція                        | шт. | Продуктивність, бал      |         |                                                                           |
|---------------------------------|-----|--------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                 |     | 9                        | 8       | 7                                                                         |
| УКРАЇНСЬКА – 10, в т.ч. ІК НААН | 7   | -                        | Мелодія | Бородянська рожева, Дніпрянка, Загадка, Кобза, Повінь, Світанок київський |
| СНАУ                            | 2   | -                        | -       | Аграрна, Фермерська                                                       |
| ЛНАУ                            | 1   | -                        | -       | Ліщина                                                                    |
| ЗАРУБІЖНА – 7, в т.ч. німецька  | 4   | Вінета, Коллетта, Престо | -       | Велокс                                                                    |
| голландська                     | 3   | Рів'єра*                 | -       | Астерікс, Провенто                                                        |

Примітка: сорт Рів'єра – дуже ранній.

З групи середньоранніх сортів за екологічною пластичністю і високою продуктивністю заслуговують на увагу п'ять сортів, з них чотири українських (Забава, Обрій, Поляна, Фантазія) і голландський сорт Санте.

Виділено дев'ять кращих середньостиглих сортів, у т.ч. сім української і два голландської селекції. До пластичних високопродуктивних середньопізніх сортів відноситься Оксамит 99 (продуктивність 9 балів) селекції Інституту землеробства і тваринництва Західного регіону та сорт Пікассо (7 балів) голландської селекції.

Таким чином, рекомендуються кращі сорти різних груп стиглості для створення конвеєра

споживання картоплі за такими строками:

Перший, ранній літній – ранньостиглі 17 сортів, у т.ч. селекції Інституту картоплярства НААН: 7 – Мелодія, Бородянська рожева, Дніпрянка, Загадка, Кобза, Повінь, Світанок київський; СНАУ: 2 – Аграрна і Фермерська; Львівський НАУ, 1 – Ліщина; німецької селекції: 4 – Вінетта, Коллетта, Престо, Велокс; голландської селекції: 3 – Рів'єра, Астерікс, Провенто.

Другий, осінній – середньоранніх 5 сортів, у т.ч. Інституту картоплярства НААН: 4 – Забава, Обрій, Поляна, Фантазія; голландської селекції: 1 – Санте;

Третій, осінньо-зимовий – середньостиглих 9

сортів, у т.ч. Інституту картоплярства НААН: 4 – Надійна, Билина, Слов'янка, Явір; Львівський НАУ: 1 – Зоряна; Закарпатський інститут агропромислового виробництва, 1 – Гірська; Інститут землеробства і тваринництва Західного регіону, 1 – Легенда.

Четвертий, зимово-весняний – середньопізніх 2 сорти, у т.ч. Інститут землеробства і тваринництва Західного регіону, 1 – Оксамит 99; голландської селекції, 1 – Пікассо.

В умовах глобального потепління особлива увага приділяється сортам картоплі, які стійкі до

посухи. Аналіз сучасних сортових ресурсів за цією ознакою показав, що більша кількість сортів, а це 62,2%, характеризується середньою посухостійкістю (5 балів). Висока посухостійкість відмічена у 36,4% сортів, у тому числі 31,2% з балом 7 і менше 5,2% сортів з вищою ознакою – 9 балів.

Найбільша кількість сортів з високою посухостійкістю (86%) належить зарубіжній селекції. Проте майже однакова кількість сортів різної селекції мають від 7 і менше балів (табл. 5).

Таблиця 5

#### Оцінка посухостійкості сортів картоплі різної селекції, балів

| Селекція   | 9   |     | 7   |     | 5   |     | < 5 |     |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            | шт. | %   | шт. | %   | шт. | %   | шт. | %   |
| Українська | 1   | 14  | 21  | 50  | 37  | 44  | 1   | 50  |
| Зарубіжна  | 6   | 86  | 21  | 50  | 47  | 56  | 1   | 50  |
| Всього     | 7   | 100 | 42  | 100 | 84  | 100 | 2   | 100 |

3 усіх зареєстрованих сортів картоплі на 2010 рік виділено 24 посухостійких українських та

26 зарубіжних сортів, у т.ч. 16 німецької та 8 голландської селекції (табл. 6).

Таблиця 6

#### Добір посухостійких сортів картоплі

| Селекція                        | Сорт |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | шт.  | назва                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УКРАЇНСЬКА                      | 24   | Аграрна, Билина, Воля, Гірська, Забава, Загадка, Закарпатська, Західна, Зоряна, Легенда, Ліщина, Мелодія, Нагорода, Надійна, Оберіг, Оксамит 99, Подольська, Поліське джерело, Псельська, Промінь, Сувенір чернігівський, Ужгородська, Фермерська, Червона рута |
| ЗАРУБІЖНА – 26, в т.ч. Німецька | 16   | Агаве, Ароза, Беллароза, Бернадетте, Бонус, Верді, Джеллі, Делікат, Каратоп, Моллі, Піроль, Престо, Ред Леді, Розара, Розалінд, Фінка                                                                                                                           |
| Голландська                     | 8    | Куроода, Кураж, Леді Розетта, Мінерва, Рів'єра, Рокко, Романо, Сіфра                                                                                                                                                                                            |

3 відібраних посухостійких сортів картоплі окрема увага була звернута на цю ознаку у пластичних високопродуктивних сортів. Виявлені такі українські сорти з високою посухостійкістю в 9 балів: Забава, Зоряна, Оксамит 99, Надійна, Мелодія, Гірська, Билина, Загадка, Аграрна, Фермерська, Легенда, Ліщина.

3 німецької селекції до кращих сортів, що поєднують високу продуктивність (9 балів) та посухостійкість відносяться такі, як Агаве, Ароза, Делікат, Каратоп, Моллі, Престо, Розалінд. Голландський дуже ранній сорт картоплі Рів'єра характеризується комплексом пластичності, високопродуктивності і посухостійкості.

Отже для виробництва пропонуються сорти,

що поєднують:

- пластичність, високу продуктивність, посухостійкість, 13 сортів, у т.ч. 12 українських – Аграрна, Билина, Гірська, Забава, Загадка, Зоряна, Легенда, Ліщина, Мелодія, Надійна, Оксамит 99, Фермерська та сорт голландської селекції Рів'єра;

- високу продуктивність і посухостійкість, 9 німецьких сортів – Агаве, Ароза, Делікат, Каратоп, Моллі, Престо, Розалінд.

Державний реєстр сортів рослин України в 2010 році поповнився 28 новими сортами картоплі, з них 7 української та 21 зарубіжної селекції (табл. 7).

Таблиця 7

#### Нові сорти картоплі

| Селекція      | шт. | Ранньостиглі                 | Середньоранні                                 | Середньостиглі    | Середньопізні       |
|---------------|-----|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| УКРАЇНСЬКА    | 7   | 5                            | 1                                             | 1                 | -                   |
| - ІК НААН     | 2   | Глазурна                     | -                                             | Мандрівниця       | -                   |
| - СНАУ        | 3   | Селянська, Слобожанка-2      | Плюшка                                        | -                 | -                   |
| - ЛНАУ        | 2   | Дужа, Дублянська ювілейна    | -                                             | -                 | -                   |
| ЗАРУБІЖНА     | 21  | 3                            | 11                                            | 4                 | 3                   |
| - голландська | 11  | Дербі, Каррера, Леді Скарлет | Вікторія, Моцарт, Сильвана, Таллент, Фабула   | Родо, Сіфра       | Курас               |
| - німецька    | 10  | -                            | Вієна, Гала, Евеліна, Роксана, Романце, Фазан | Джеллі, Євростарч | Альбатрос, Пом Квін |

За групою досягання внесено 43% середньоранніх, 28% ранньостиглих, 18% середньостиглих та 11% середньопізніх сортів. За результатами екологічного державного сорто випробування в 2008-2010 рр. 22 нових сорти рекомендовано для поширення в зонах Полісся і Лісостепу, 4 – в Поліссі, 2 – в Лісостепу.

З появою нових сортів представилась можливість математичного підтвердження достовірності зонального розподілу нових сортів картоплі за їх урожайністю, крохмалистістю, масою бульби, смаковими якостями та

вегетаційним періодом.

За результатами дисперсійного аналізу (табл. 8) встановлена суттєва перевага рівня урожайності на 5,4 т/га ( $HIP_{05} = 2,41$ ), маси бульби – на 9,6 г ( $HIP_{05} = 8,47$ ) та смакових якостей на 0,49 балів ( $HIP_{05} = 0,46$ ) досліджених сортів у зоні Полісся. При цьому математично не доведена різниця тривалості вегетаційного періоду (4,5 днів,  $HIP_{05} = 6,56$ ) та вмісту в бульбах крохмалю (1,6%,  $HIP_{05} = 2,25$ ) на Поліссі, хоча прослідковується певна тенденція до збільшення середнього значення цих показників.

Таблиця 8

**Мінливість ознак нових сортів картоплі,  $F_{05} = 4,41$**

| Ознака              | Од. виміру | Зона | Значення, $\bar{x}$ | Відхилення, $\pm$ | $HIP_{05}$ | F     |
|---------------------|------------|------|---------------------|-------------------|------------|-------|
| Вегетаційний період | днів       | П    | 103,6               | -                 |            |       |
|                     |            | Л    | 99,1                | 4,5               | 6,56       | 2,05  |
| Урожайність         | т/га       | П    | 28,6                | -                 |            |       |
|                     |            | Л    | 23,2                | 5,4               | 2,41       | 21,87 |
| Вміст крохмалю      | %          | П    | 16,6                | -                 |            |       |
|                     |            | Л    | 15,0                | 1,6               | 2,25       | 2,20  |
| Маса бульби         | г          | П    | 80,7                | -                 |            |       |
|                     |            | Л    | 71,1                | 9,6               | 8,47       | 5,61  |
| Смак                | бал        | П    | 7,85                | -                 |            |       |
|                     |            | Л    | 7,36                | 0,49              | 0,46       | 4,92  |

Дані з регресійної статистики ознак нових сортів картоплі при вирощуванні їх у зонах Поліссі і в Лісостепу наведені в таблиці 9. Встановлено, що урожайність сортів на Поліссі на 52,4% залежала від тривалості вегетаційного періоду ( $F = 8,838 > F_{05} = 0,017$ ). При вирощуванні

картоплі в Лісостепу вплив вегетаційного періоду на урожайність становив лише 23,3%, хоча і був значимий на 5%-му рівні.

Визначено біологічний взаємозв'язок між урожайністю і крохмалистістю бульб нових сортів на Поліссі (11,5%) і в Лісостепу (51,4%).

Таблиця 9

**Результати регресійного аналізу ознак нових сортів картоплі**

| Ознака            |                          | Зона | R     | R <sup>2</sup> | F     | $F_{05}$ | $Y = a + vx$    |
|-------------------|--------------------------|------|-------|----------------|-------|----------|-----------------|
| y                 | x                        |      |       |                |       |          |                 |
| Урожайність, т/га | Вегетаційний період, діб | П    | 0,724 | 0,524          | 8,838 | 0,017    | $0,62 + 0,27x$  |
|                   |                          | Л    | 0,482 | 0,233          | 2,433 | 0,157    | $5,96 + 0,17x$  |
| Урожайність, т/га | Крохмаль, %              | П    | 0,340 | 0,115          | 1,048 | 0,335    | $21,55 + 0,42x$ |
|                   |                          | Л    | 0,717 | 0,514          | 8,481 | 0,019    | $13,75 + 0,63x$ |
| Урожайність, т/га | Посухостійкість, бал     | П    | 0,234 | 0,055          | 0,466 | 0,513    | -               |
|                   |                          | Л    | 0,126 | 0,015          | 0,129 | 0,728    | -               |
| Смак, бал         | Крохмаль, %              | П    | 0,568 | 0,323          | 3,818 | 0,086    | $5,84 + 0,12x$  |
|                   |                          | Л    | 0,037 | 0,001          | 0,011 | 0,918    | -               |

Математично підтверджена залежність смаку бульб сортів картоплі вирощених на Поліссі від вмісту в них крохмалю на 32,3% ( $F = 3,818 > F_{05} = 0,086$ ).

Залежність між рівнем урожайності і посухостійкості нових сортів картоплі в обох зонах у 2008 – 2010 рр. математично не доведена. Проте встановлена висока позитивна кореляційна залежність між продуктивністю (Y, бал) і посухостійкістю (x, бал) всіх сортів, занесених до реєстру –  $r \pm sr = 0,999 \pm 0,025$  при  $t_{-39,96} > t_{05} = 3,18$ ,  $Y = 1,18x + 0,02$ .

Доведено, що лімітуючим фактором високої продуктивності зарубіжних сортів картоплі є їхня холодостійкість. Залежність між ознаками таких сортів становила 47,3% ( $F = 7,194 > F_{05} = 0,097$ ), для вітчизняних сортів – 13% ( $F = 1,199 > F_{05} = 0,305$ ).

Розроблені математичні моделі для прогнозування урожайності картоплі за тривалістю вегетаційного періоду на Поліссі –  $Y = 0,62 + 0,27x$  і в Лісостепу –  $Y = 5,96 + 0,17x$ ; смаку за крохмалистістю на Поліссі –  $Y = 5,84 + 0,12x$ ; продуктивності вітчизняних сортів за холодостійкістю –  $Y = 4,19 + 0,29x$ , зарубіжних сортів –  $Y = 4,10 + 0,42x$ .

**Висновки.** За результатами аналітичного аналізу державних сортових ресурсів картоплі вітчизняної і зарубіжної селекції встановлено, що українські сорти краще адаптовані до умов вирощування, мають однакову посухостійкість з зарубіжними сортами, але поступаються їм за продуктивністю.

Виділено 19% від загальної кількості українських та 10% зарубіжних екологічно пластичних сортів; 37% посухостійких при

рівному співвідношенні різних селекцій; 24% високопродуктивних сортів, з них 17% зарубіжних з перевагою (12%) сортів німецької селекції.

Товаровиробникам північного Лісостепу України для підтримання продовольчої безпеки рекомендуються з комплексом пластичності, високопродуктивності і посухостійкості сорти української селекції, для яких ведеться насінництво:

- Билина, Забава, Загадка, Мелодія, Надійна, Подолянка, Оберіг (Інститут картоплярства НААН);
- Аграрна, Слобожанка-2, Фермерська

(Сумський НАУ);

- Зоряна, Нагорода (ЗАТ НВО «Чернігівеліткартопля»);

- Ліщина, Легенда, Оксамит 99 (Львівський НАУ);

- німецькі сорти – Джеллі, Престо, Розалінд і голландські сорти – Аріель, Курода, Пікассо, Рів'єра, Рокко, Романо (ФГ НВГ «Еліткартопля»).

Подальші дослідження пов'язані з використанням у селекції виявлених біологічних взаємозв'язків господарсько цінних ознак для підвищення ефективності добору кращих форм.

#### **Список використаної літератури:**

1. Кожушко Н. С. Концепція розвитку галузі картоплярства Сумської області на період до 2015 року / Н. С. Кожушко, В. І. Оничко, О. В. Ільченко, М. М. Сахошко ] // Вісник СНАУ. – 2011. – Вип. 4(21). – С. 70 - 77.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2011 році / МінаПК, Держслужба з охорони прав на сорти рослин. – К. : Алефа, 2011. – 301 с.
3. Захарчук О. В. Формування національних сортових ресурсів – минуле, сьогодення та перспективи розвитку / О. В. Захарчук // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К., 2011. - №2. – С. 59 - 63.
4. Кожушко Н. С. Стан і перспективи розвитку селекційно-насінницької роботи по картоплі в північно-східному регіоні України / Н. С. Кожушко, М. Д. Гончаров // Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія». – 2004. – Вип. 6(9). – С. 5 - 7.
5. Гончаров Н. Д. Применение методов в биотехнологии для селекции, оздоровления и размножения картофеля / Н. Д. Гончаров, Н. С. Кожушко, В. Д. Рудь. – Х. : ХСХИ, 1987. – 68 с.
6. Сучасні завдання аграрної науки в розвитку генетики, селекції та насінництва // Матер. загальних зборів НААН (18.12.2008 р.). – К., 2009. – 96 с.
7. Рудник-Іващенко О. І. Значення сорту у реалізації продуктивного потенціалу культури / О. І. Рудник-Іващенко // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К., 2012. - №1. – С. 10 - 13.
8. Майстер Н. В. Кореляційні зв'язки між морфологічними кількісними ознаками гібридів капусти білоголової / Н. В. Майстер // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К., 2011. - №1(13). – С. 58 - 60.
9. Тимошенко І. І. Біологічний взаємозв'язок ознак картоплі і його вплив на добір // Картопля. – Біла Церква, 2002. – Т. І. – С. 204 - 212.
10. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні // Держслужба з охорони прав на сорти рослин. – К. : Алефа, 2003. – Вип. 1. Загальна частина. – Ч. 3. – 106 с.

*Приведены результаты анализа современных сортовых ресурсов картофеля по комплексу экологической пластичности, высокой продуктивности и засухоустойчивости. Выделены и рекомендованы для товаропроизводителей региона 10% сортов отечественной и 7% зарубежной селекции. Раскрыты и научно обоснованы биологические взаимосвязи хозяйственно ценных признаков и разработаны математические модели для их прогнозирования.*

Ключевые слова: картофель, сорт, экологическая пластичность, продуктивность, засухоустойчивость, оптимизация сортимента, взаимосвязь признаков, моделирование, прогнозирование.

*The results of analysis of modern potato variety resources on the basis of complex characteristics such as ecology plasticity, high productivity and drought-resistance were presented. For region agrarians 10% cultivars of Ukrainian breeding and 7% of foreign breeding were selected and recommended. Biology correlations of valuable characteristics have been revealed and based; mathematical models for their prognosis have been elaborated.*

Key words: potato, cultivar, ecological plasticity, productivity, drought resistance, optimization a choice, correlation of characters, model, prognosis.

Дата надходження в редакцію: 26.10.2012 р.

Рецензент: В.А. Власенко