

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
40021, м. Суми, вул. Кірова, 160, тел. (0542) 62-78-16

ПОГОДЖЕНО:

Керівник ФГ НВГ «Еліт-картопля»
Краснопільського району
Сумської області
_____ Ю.І. Сумець

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Ректор Сумського
національного аграрного
університету
доктор с.-г.н., професор
_____ В.І. Ладика

ЗВІТ

про виконання науково-дослідної роботи № 2/4/1

**«Науково-методичне забезпечення вирощування насіннєвого матеріалу
нематодостійких сортів картоплі»**

Проректор по науковій роботі
кандидат екон. наук, доцент

Маслак О.М.

Керівник НДР
зав. кафедри селекції і насінництва
ім. М.Д. Гончарова
доктор с.-г. наук, професор

Кожушко Н.С.

Перелік виконавців

Доктор с.-г.н., професор, завідувач
кафедри селекції і насінництва
ім. М.Д. Гончарова

_____ Н.С. Кожушко

Доценти кафедри,
кандидати с.-г.н.,
доценти

_____ В.І. Оничко
_____ С.І. Бердін

Ст. викладач кафедри

_____ М.М. Сахошко

РЕФЕРАТ

Звіт містить 26 сторінок, 9 таблиць, 33 літературних джерел.

КАРТОПЛЯ, НАСІННИЦТВО, СОРТИ, НЕМАТОДОСТІЙКІСТЬ

Мета - науково-методичне забезпечення вирощування насінневого матеріалу нематодостійких сортів картоплі селекції СНАУ в умовах ФГ «НВГ «Еліт-картопля» Краснопільського району Сумської області.

Результати досліджень. В 2012 році в господарстві вироблено 550,85 ц насінневої картоплі сортів селекції СНАУ, у т.ч. 473 ц репродукційного насіння шести сортів: Студентська, Сумчанка, Фермерська, Аграрна, Ластівка, Смуглянка; 3,85 ц репродукційного насіння восьми перспективних: Світлична, Ювілейна, Дружба, Добрянкa, Дієтична, Альтанка, Злагода, Молодіжна-2; 74 ц супереліти восьми сортів: Аграрна, Аспірантська, Ластівка, Студентська, Сумчанка, Університетська, Фермерська, Ювіляр 60-70.

Посадковий матеріал картоплі категорії супереліта в 2013 році буде використано для відтворення еліти сортів Сумської селекції на площі 18 га.

За проханням керівництва господарства здійснювалося також науково-методичне забезпечення процесу відтворення еліти на основі добору клонів сортів картоплі іншої селекції, насінництвом яких займається господарство. В 2012 році вироблено 41,9 ц супереліти 7-ми сортів іноземної селекції.

ЗМІСТ

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ	5
ОСНОВНА ЧАСТИНА	6
1. Аналіз досліджень і публікацій	6
2. Умови, матеріал та методика дослідження	12
2.1. Умови проведення роботи	12
2.2. Матеріал дослідження	13
2.3. Методика проведення роботи	14
3. Результати дослідження	16
3.1. Виробництво репродукційного насіння сортів картоплі селекції СНАУ	16
3.2. Основні показники насінництва картоплі на основі клонового добору	18
ВИСНОВКИ	22
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	23

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В збереженні продовольчої безпеки важлива роль відводиться галузі картоплярства[1].

Концепція розвитку галузі на період до 2015 року передбачає впровадження цілої низки заходів і шляхів підвищення ефективності виробництва картоплі і, в першу чергу, за рахунок біологічних факторів [2]. Досвід вітчизняної і зарубіжної практики показує, що інтенсифікація виробництва на 40-50% залежить від сорту і насіння [3,4].

Державні сортові ресурси картоплі щорічно поповнюються, генетичний потенціал продуктивності яких досягає 50 т/га. Поряд з цим в виробничих умовах урожайність картоплі нижче середнього показника сортів, занесених до Держреєстру, на 10 [5] – 15 т/га [6]. Пояснення тому є: уповільнений процес впровадження нових районованих сортів, невідповідність агротехнічних прийомів біологічним вимогам сорту, негативний вплив несприятливих в останні роки погодних умов та розповсюдження карантинного шкідника - золотистої картопляної нематоди [2,7].

Саме в системі заходів боротьби з картопляною нематодою найбільш перспективним, ефективним, економічним і екологічним є створення і вирощування нематодостійких сортів [8].

Тому на сучасному етапі розвитку картоплярства на перший план виходить проблема скорішого впровадження в виробництво нематодостійких сортів, їх здатність забезпечувати стабільність і високу екологічну пластичність [9] та зберігати ефект оздоровлення еліти при її репродукуванні.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Тема ГДТ є складовою частиною досліджень Інституту проблем картоплярства північно-східного регіону України в складі СНАУ «Створити нові нематодостійкі сорти картоплі, придатні до механізованого виробництва та промислової переробки і зберегти їх генетичний потенціал сучасними методами насінництва» (2011-2015 рр.), номер державної реєстрації 0112U001539.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

1. Аналіз досліджень і публікацій

Стан і перспективи розвитку виробництва картоплі у регіоні. В обсягах загального державного виробництва картоплі 19-20 млн. тонн частка регіону становить 5%, поступаючись сусідній картоплесіючій Чернігівській області – 7,8%, проте перевищуючи її за темами зростання – 110% проти 102%.

Аналіз фактичного стану картоплярства Сумщини свідчить про переміщення виробництва з суспільного в приватний сектор [10,11]. Якщо в 1985 році 46,7% загальної площі картоплі було зосереджено в суспільному секторі, то в 2010 році лише 0,9%. За останні 25 років площа під картоплею в суспільному секторі зменшилася в 75 разів.

Валовий збір картоплі на 99% надходить від господарств населення. Протягом останніх 10 років щорічне виробництво картоплі складає 920 тис. тонн. Історичний рекорд зафіксований у 1985 р. – 1,3 млн. тонн, у сприятливому для вирощування 2007 році – 1 млн. тонн. Валовий збір картоплі у 2010 році, внаслідок негативного впливу високих температур повітря і ґрунту та при гострому дефіциті ґрунтової вологи, становив 878 тис. тонн, що нижче, ніж у 2009 році на 109 тис. тонн або на 12,4%. У 2011 році валовий урожай картоплі на Сумщині склав 1,1 млн.тонн[12]. Валовий збір картоплі у 2012 році досяг 1153 тис.тонн на площі 66,3 тис.га.

Середня урожайність по всім категоріям господарств регіону становила 13,5 т/га, рекордна була у 2007 році – 16,3 т/га та у 2012 році – 17,4 т/га.

Природні умови Сумщини та аналіз стану виробництва картоплі в останні роки показують, що на період до 2015 року існує реальна можливість стабілізації виробництва продукції на рівні 1 млн. тонн, при можливому скороченні загальної площі під культурою до 50 тис. га або на 20% в порівнянні з 2010 роком, урожайність по всім категоріям господарств очікується на рівні 20 т/га, у с.-г. підприємствах – 25 т/га.

За статистичними даними рівень рентабельності виробництва картоплі у с.-г. підприємствах Сумщини складав за роками: 1990-39, 1995-45, 2000 - -13, 2005 - 10, 2006 - 90, 2007- 40, 2008 - 53, 2009 - 37%. Розрахунковий рівень рентабельності на період до 2015 року може зрости до 120% [2].

Селекційно-насінницька робота. Особливої гостроти для регіону набуває селекція сортів стійких до картопляної нематоди, як біологічного фактору стабілізації урожаю в вогнищах поширення картопляної нематоди. В Сумському НАУ працює єдиний в регіоні Науково-дослідний інститут картоплярства, результатом практичної роботи якого є створення більше 20 нематодостійких сортів, дев'ять з них занесено до Державного реєстру і рекомендовано для поширення в Україні – це Молодіжна (1996), Ластівка (2002), Ювіляр 60-70 (2004), Аграрна і Фермерська (2006), Селянська, Слобожанка і Плюшка (2010) та Псельська (2011).

Вирощування сортів сумської селекції, адаптованих до умов регіону, створює ряд можливостей: вирішує проблему виробництва і споживання екологічно чистої ранньої продукції; знижує інфікованість ґрунту карантинним шкідником картопляна нематода на 57-93% після одноразового репродукування; забезпечує урожайність не нижче 25-30 т/га при фактичній реалізації генетичного потенціалу сорту в виробничих умовах регіону – 30-40%.

Основне завдання насінництва – забезпечення потреб регіональних виробників картоплі у високоякісному посадковому матеріалі, що передбачає: оптимізування сортового складу нематодостійкими сортами як сумської селекції, так і добором інших районованих сортів для зон Полісся і Лісостепу; щорічне виробництво еліти картоплі Сумським НАУ і Інститутом сільського господарства Північного Сходу НААНУ та насіння першої репродукції ФГ «НВП "Еліт-картопля"» Краснопільського району, загальним обсягом 200 тонн; підвищення репродукційного складу посівів не нижче IV репродукції; інтенсифікацію процесів насінництва на біотехнологічній основі Сумським НАУ при щорічному об'ємі 100 тис. шт. оздоровлених бульб при гарантованому

збуті; впровадження і засвоювання в повному обсязі регламентованої сертифікації насінневої картоплі на основі сучасного законодавства.

Державний сортовий фонд картоплі. Державний сортовий фонд картоплі на 2012 рік містив 147 сортів картоплі. Сортів ресурси картоплі в державі щорічно поповнюються. Так, в 2005 році загальна кількість сортів, занесених до Державного реєстру для поширення в Україні, становила 107 сортів, 2006 – 115, 2007 – 108, 2008 – 121, 2009 – 124, 2010 – 135. З 2009 року співвідношення районованих сортів вітчизняної і іноземної селекції не на користь українським селекціонерам: 2005 р. – 66,3 і 33,7%, 2006 – 66 і 34, 2007 – 63 і 37, 2008 – 60,3 і 39,7, 2009 – 54,8 і 45,2, 2010 р. – 45,2 і 54,8% (табл. 1).

Таблиця 1

Сортів ресурси картоплі різної селекції, % до загальної кількості

Рік	Всього		в т.ч.							
			Німеччина	ІК НААНУ	Голландія	Поліська ДС	Чернігівеліт-картопля	Сумський НАУ	Львівський НАУ	ІЗІТ західного регіону
	1	2								
2005	66,3	33,7	20,6	26,2	12,2	17,7	5,6	1,9	1,9	3,7
2006	66,0	34,0	14,8	27,0	17,6	15,6	5,2	3,5	2,6	3,5
2007	63,0	37,0	20,4	28,7	15,4	17,9	0,9	3,7	2,7	3,7
2008	60,3	39,7	19,9	26,4	17,4	13,2	5,8	3,3	2,5	3,3
2009	54,8	45,2	22,6	25,8	20,1	14,6	5,6	3,2	2,4	0
2010	45,2	54,8	28,1	23,7	24,5	0,8	3,7	5,2	3,7	3,7

Примітка, сорти: 1 – вітчизняні, 2 - іноземні

Аналіз сортових ресурсів картоплі української селекції станом на 2010 рік показав, що найбільша кількість занесених в Реєстр сортів створена Інститутом картоплярства НААНУ – 32 або 23,7%. Збільшилася кількість нових сортів Сумського НАУ – з двох у 2005 до семи у 2010 році або з 1,9 до

5,2%, восьми у 2011 році. Результативно працюють чернігівські та львівські селекціонери по картоплі.

З даних таблиці видно, що за останні роки сорти картоплі іноземної селекції становлять все більшу питому вагу. За 2005-2010 рр. їх кількість зростає на 21,1% (33,7 проти 54,8%). Станом на 2010 рік районовано 38 німецьких сортів, 33 сорти селекції Голландії. З 2008 року український ринок почали завойовувати польські та англійські сорти.

Такий стан сортового фонду картоплі визиває певну стурбованість і вимагає провести порівняльний аналіз на стабільність і екологічну пластичність вітчизняних і іноземних сортів, зокрема, стійких до картопляної нематоди.

Адаптивність сортів картоплі. Пристосованість сорта до різних погодних і ґрунтово-кліматичних умов ще в 1932 році була названа д.с.-г.н. І.І. Пушкаревим економічною пластичністю.

В сприятливих умовах перевагу слід давати сортам з високою потенційною продуктивністю, а при несприятливих і екстремальних – вона повинна поєднуватися з високою екологічною пластичністю [15].

Сорти інтенсивного типу більш урожайні в порівнянні зі звичайними лише при умові внесення значної кількості доз добрив, використання пестицидів та комплексу сучасних машин і обладнання [16].

Великий інтерес до сортів білоруської селекції з точки зору їх екологічної пластичності і стабільності, виявився у Росії. Порівняльним аналізом сортів по урожайності, польовій стійкості до найбільш шкочочиних патогенів та по екологічній пластичності і стабільності генотипа ідентифіковані форми інтенсивного, пластичного і нейтрального типів. Встановлено, що сорти інтенсивного типу мають максимальну урожайність у кращі роки по погодним умовам, у несприятливі роки – на перший план виходять пластичні і нейтральні сорти [17].

В умовах Лісостепу західного Сибіру проведено екологічне сортовипробування 14 нематодостійких білоруських сортів. Виділені з них

кращі по продуктивності: ранній сорт Дельфін, середньоранній Діна, середньостиглий Криниця і пізній Росинка [18].

На високу залежність урожаю та його якості від факторів зовнішнього середовища вказував М.І. Вавілов [19]. Адаптація досягається за рахунок модифікаційної і генотипової мінливості шляхом перебудови комплексу фізіоло-біохімічних і морфологічних ознак самої рослини в онтогенезі та створення нових форм реакції у філогенезі. Критеріями адаптивності є здатність до виживання і саморозвитку в мінливих умовах середовища. Різні ознаки і види мають неоднаковий потенціал модифікаційної і генотипової мінливості. Для характеристики використовують терміни пластичність (здатність до мінливості ознак) і стабільність (стабільна поведінка в мінливих умовах середовища). Таким чином, пластичність і стабільність розглядаються в якості основних пристосувальних властивостей рослинних організмів [20].

Існують різні методи кількісних оцінок параметрів пластичності і стабільності. Найбільш інформованим математичним методом індивідуальної характеристики сортів з екологічної пластичності є метод Еберхарта і Рассела. Вони запропонували регресії, які відображують реакцію сорту на зміни умов середовища та по середньому квадратичному відхиленню від лінії регресії, що дає уяву про стабільність урожаю. Частіше всього така методика використовується в викладі В.А. Зикіна [21].

Порівняльна оцінка екологічної пластичності і стабільності сортів картоплі в умовах південно-західної частини Білорусі саме і проводилася за вищевказаною методикою. Визначалась стійкість сортів до стресу і середня їх урожайність сортів у контрольних умовах середовища [22]. Встановлено, що екологічно стійкі сорти – це сорти середньої інтенсивності, здатні давати не надто високу, але стабільну урожайність в будь-яких умовах. Саме вони будуть мати найбільший попит у виробників [23,24,25].

В Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва (м. Харків) розроблена методика вивчення пластичності сортів, яка застосовується в державному

випробуванні сортів і гібридів при їх реакції на зміну умов середовища в одному пункті в різні роки або в різних сортодільницях [26].

Збереження ефекту оздоровлення картоплі. Головна причина невисоких врожаїв картоплі є низька якість насінневого матеріалу. Ситуація погіршується з скороченням об'ємів виробництва насіння, вирощеного в сприятливих умовах при низькому інфекційному навантаженні. В результаті використовуються «старі» генерації насіння, уражені вірусами, бактеріями і грибами.

Регіональна потреба в насінневому матеріалі картоплі на 2010 рік складала 227 тис. тонн, до 2015 року – 175 тис. тонн за рахунок скорочення загальної посівної площі під культурою на 20%. Щорічний об'єм виробництва насіння еліти та першої репродукції в регіоні не перевищує 200 тонн. Офіційними лідерами у виробництві насіння еліти картоплі є Інститут сільського господарства Північного Сходу НААНУ (в минулому СІАПВ), репродукційного насіння – ФГ «НВГ «Еліт-картопля» Краснопільського району.

Аналіз статистичних даних минулих років показує, що основний об'єм насінневої картоплі високих репродукцій використовується переважно у сільськогосподарських підприємствах та інколи в окремих господарствах. Особисті підсобні господарства, як правило, використовують свій насінневий фонд протягом багатьох років. Система забезпечення таких господарств високоякісним насінневим сертифікованим матеріалом для сортооновлення і сортозаміни в регіоні поки що не налагоджена. В цьому зв'язку дуже важливо дослідити зміни продуктивних і якісних показників еліти в процесі її репродукування. В останні роки вивченню цього питання присвячені роботи дослідників України – Вірменко Ю.Я., Бондарчук А.А. (2010), Росії – Анісімов Б.В. (2007), Симаков Е.А. (2005), Білорусі – Сидоренко Т.Н. (2008), Подлужний Г.І. (2007), Придністров'я – Демідов Е.С. (2007) тощо. Результати досліджень говорять про різну інтенсивність зростання кількості візуально хворих рослин в залежності від вірусостійкості репродукції насінневого

матеріалу. Так, у нестійкого до вірусів сорту Жуковська рання кількість уражених рослин в умовах I –II репродукцій складало 8-16%, III репродукція – 35, IV-V репродукції – 45-55%. На посівах репродукційної картоплі середньостійких і відносностійких до вірусів ураженість була значно меншою. Наприклад, у сорта Удача ураженість рослин вірусами більше 20% відмічалася у посівах IV-V репродукції [27,28,29,30].

Дослідження з білоруськими і голандськими сортами підтвердили накопичення повторної вірусної інфекції в рамках елітної картоплі залежно від сорту – Скарб – 12%, Санте – 20%, Виток – 30%. Проведення комплексу захисних і насінних заходів сприяло зменшенню вірусної інфекції в 1,3 – 2,2 рази, підвищенню урожайності на 29-40%, виходу насінневих бульб на 13-21%. Коефіцієнт розмноження у сорту Скарб досягав до 9, у Санте - до 8 і у сорту Виток - до 7 [31].

Вирощування картоплі без застосування захисних заходів приводить до ураження латентної вірусної інфекції рослин репродукції супереліта до 42,7% у сорта Санте, Скарб – 16,5, Виток – 50,3%. Проведення всього комплексу захисних заходів сприяло зменшення вірусної інфекції на 11,9-32,9%, підвищенню ураженості рослин фітофторозом [32].

Встановлено вплив літньої і весняної культури у Придністров'ї на перезараження оздоровленої картоплі. Внаслідок вирощування картоплі в літньої культури урожайність високих насінних репродукцій бульб знизилася по відношенню до весняної культури на 14-16% [33].

2. Умови, матеріал та методика дослідження

2.1. Умови проведення роботи

Експериментальна робота проводилася на базі ФГ «НВГ «Науково-виробниче господарство "Еліт-картопля» Краснопільського району розташованому в північно-східному Лісостепу України. Основним напрямком

діяльності ФГ «НВГ «Еліт-картопля» є виробництво репродукційного, а в перспективі – елітного насінневого матеріалу картоплі.

ФГ «НВГ "Еліт-картопля" знаходиться у другому агрокліматичному районі, який характеризується помірно теплим, середньовологим кліматом, сума активних температур вище 10°C 2500-2650°, кількість опадів за цей період 280 - 310 мм, гідротермічний коефіцієнт дорівнює 1,1-1,2. Тривалість періоду з стійким сніговим покривом складає 95-105 днів. Сніговий покрив у середньому перевищує 17 см. Тривалість періоду з температурою 0, 5, 10, 15°C складає відповідно днів 235-240, 195-200, 155-160 і 110-115 днів. Середня тривалість безморозного періоду 150-170 днів, що дає можливість вирощувати сорти картоплі різних груп стиглості. Середня дата припинення весняних заморозків 23 - 30 квітня, а початок осінніх заморозків – 2-8 жовтня. Настання стиглості ґрунту розпочинається через 6-7 днів після повного відтавання і майже співпадає при наближенні температури повітря до 5°C . Домінуючі вітри дмуть у північно-східному напрямку. Сила цих вітрів на території господарства помірна. Середня кількість днів із сильним вітром (15 м/с і більше) близько 35 днів. У загальному ж кліматичні умови в районі розташування ФГ сприятливі для вирощування сільськогосподарських культур, зокрема картоплі.

Агрохімічна характеристика ґрунтів польової сівозміни складається з таких показників: реакція водного розчину – рН 5,5 – 5,7; вміст гумусу – 3,28 - 4,05%; ступінь насиченості основами 95,4 - 95,5 мг-екв/100 г; вміст рухомого фосфору – 10,7-11,4, обмінного калію – 10,2-10,9 мг /100 г.

2.2. Матеріал дослідження

Практичним результатом селекційної роботи Науково-дослідного Інституту проблем картоплярства північно-східного регіону України в складі СНАУ є створення понад 20 нових і перспективних нематодостійких сортів картоплі. Станом на 2011 рік до Державного реєстру сортів рослин України занесено 9 сортів, в т.ч. Молодіжна (1996), Ластівка (2002), Ювіляр 60-70

(2004), Аграрна і Фермерська (2006), Селянська, Слобожанка-2 і Плюшка (2010) та Псельська (2011). На всі сорти видані Патенти.

В господарстві з 2009 року за ГДТ з СНАУ вирощують 5 районованих сортів – Аграрна, Ластівка, Ювіляр 60-70, Фермерська та розмножуються 5 перспективних сортів - Студентська, Сумчанка, Аспірантська, Університетська, а з 2010 року – сорт Смуглянка. З 2013 року вирощувалися додатково нові районовані сорти Селянська, Слобожанка-2, Псельська, Плюшка та розмножувалися 8 перспективних сортів - Дружба, Альтанка, Світлична, Добрянка, Злагода, Дієтична, Ювілейна, Молодіжна – 2.

Для порівняльної оцінки продуктивності сортів СНАУ вирощуються сорти картоплі, які в господарство поставляє фірма «Агріко» за ліцензійними договорами. Це голландські сорти Пікасо N, Роко N, Санте N та Імпала; німецький сорт Каратоп N. У 2012 році поповнився голландський сортимент картоплі – Рів'єра N, Марфона; німецький сортимент – Анушка, Фінка, Розара N, Белла Роза N, Міранда N, Вінета N.

2.3. Методика проведення роботи

Дослідження продуктивності сортів картоплі в ФГ проводяться згідно Методичним вказівкам з сортовипробування с.-г. культур (К., 2002) та Методичним рекомендаціям Інститута картоплярства НААНУ (Немішаєве, 2002).

Визначення ефекту оздоровлення сортів за клоновим добором проводиться за рівнем стану посіву та урожайності при репродукуванні за 2010-2012 рр.

Вирощування картоплі проводиться відповідно типовій технології рекомендованої для умов Лісостепу зі застосуванням деяких нових видів добрив і пестицидів.

Окремі елементи технологічного регламенту:

Основний обробіток ґрунту:

- дискування стерні БДТ-7;

- оранка на зяб глибиною 27-30 см.

Передпосівний обробіток ґрунту і садіння:

- закриття вологи С-119;
- культивація на глибину 15 см КПСП – 4;
- обробка бульб препаратом Престиж (800 г/тонна);
- садіння з одночасним внесенням 400 кг мінеральних добрив, в т.ч. 300 кг/га нітроамофоски (16:16:16) та 100 кг/га аміачної селітри.

Догляд за посівами:

- досходовий міжрядний обробіток з застосуванням фрези КФН-2,8;
- внесення ґрунтового гербіциду Зенкор, в.г. (700 г/га);
- обробка сходів картоплі висотою 10-15 см гербіцидом Тітус 25, в.г. (35 г/га) ОЛПШ-2000;
- через 8 днів після обробки проводиться рихлення міжрядь на глибину 14-16 см КРН-4,2Д;
- захист посіву від комплексу хвороб – Ридоміл Голд МЦ 68WG (2,5 кг/га) та Конфідор Максі, в.г. (25 г/га) проти попелиць;
- після сортових прочисток внесення фунгіциду Мідян Екстра, в.г. і інсектициду Конфідор Максі, в.г. (25 г/га), проти хвороб і шкідників – Ринкоцеб, з.п. (2,5 кг/га) і Фатрін, к.с. (15 г/га);
- обробка посіву проти комплексу хвороб фунгіцидом Цилітель, в.г. (2,5 л/га).

Збирання і закладання врожаю на зберігання:

- за 10-15 днів до збирання скошується бадилля БДР – 4;
- викопування бульб КТН-2;
- ручний підбір бульб з затарюванням у сітки;
- транспортування продукції і закладання на зберігання.

Контроль за станом рослин складається з сортових і фітосанітарних прочисток та візуального обліку уражених рослин вірусною інфекцією.

3. Результати дослідження

3.1. Виробництво репродукційного насіння сортів картоплі селекції СНАУ

Показники виробництва насінневої картоплі в господарстві наведені в таблиці 2.

Таблиця 2.

Виробництво картоплі, 2012 р.

Сорт	Посівна площа		Урожайність		Валовий збір	
	га	%	ц/га	%	ц	%
Смуглянка	2,0	43,9	133,5	162	267	56
Студенська	0,8	17,6	102,5	124	82	17
Аграрна	0,8	17,6	82,5	100	66	14
Сумчанка	0,45	9,9	48,9	59	22	5
Ластівка	0,4	8,8	77,5	94	31	7
Фермерська	0,1	2,2	50,0	61	5	1
Разом	4,55	100	82,5	100	473	100

Як бачимо, посівна площа складала 4,55 га, при урожайності 82,5 ц/га отримано 473 ц валового збору картоплі на виробничих посівах. Найбільша посівна площа (2 га) і найвища урожайність (133,5ц/га) сорту Смуглянка в умовах року обумовили 56% (267ц) валового збору картоплі.

За розміром посівної площі (0,8 га) і рівнем урожайності (102,5ц/га) та валовим збором (82ц) виділився сорт Студенська. При однаковій площі, але при меншій на 51ц урожайності сорт Аграрна забезпечив 17% валового збору (66ц). Сорти Сумчанка і Ластівка, посівна площа яких становила 9-10 %, дали валовий збір, відповідно, 22 і 31ц.

Аналіз фракційного складу врожаю картоплі показав наступне (табл.3) У сортів Ластівка, Аграрна і Студенська вихід товарних бульб становив 5-ту частину, у сортів Смуглянка і Сумчанка – у 2, а у сорту Фермерська – у 4 рази нижче. При середньому значенні цього показника 14,5%, вихід насінневих

бульб становив 56,5%, а відхід - 29%. Найбільший інтерес для виробника посадкового матеріалу, звичайно, представляють насінневі бульби.

В цьому плані найкращим сортом є Сумчанка з 63% виходом насіння. Насіннева фракція у інших сортів менша на 5-10%, у тому числі Ластівка – 5, Смуглянка – 7, Фермерська – 8, Аграрна – 9 і Студенська – 10%.

Таблиця 3

Фракційний склад врожаю, %

Сорт	Товарна		Насіннева		Дрібна	
	%	+ / -	%	+ / -	%	+ / -
Ластівка	20	-	58	-5	22	-
Аграрна	20	-	54	-9	26	+4
Студенська	20	-	53	-10	27	+5
Смуглянка	12	-8	56	-7	32	+10
Сумчанка	10	-10	63	-	27	+5
Фермерська	5	-15	55	-8	40	+18
Середнє	14,5		56,5		29	

Слід окремо відмітити сорт Фермерська з 40% з найбільшим відходом та сорт Ластівка з найменшим 22% відходом. Тобто для насінництва, мабуть, найкращим економічно вигідним є сорт Сумчанка і Смуглянка зі співвідношенням товарної, насінневої і дрібної картоплі, відповідно, як 1:6:3 і 1:5:3.

Проведено ранжування 18 районованих і перспективних сортів за товарністю урожаю (табл.4).

Встановлено, що 40% сортів мають товарність 24-20% та 22% сортів – 19-15 %. Високою товарністю характеризуються сорти Псельська і Слобожанка-2 (25-30%) , підвищеною – сорт Плюшка(29-25%).

Товарність урожаю сортів картоплі, 2012р.

Товарність, %	Сорт		
	шт.	%	назва
35-30	2	11	Псельська, Слобожанка-2
29-25	1	6	Плюшка
24-20	7	38	Молодіжна-2, Ювілейна, Селянська, Злагода, Аграрна, Студенська, Ластівка
19-15	4	22	Світлична, Дружба, Альтанка, Добрянкa
14-10	3	17	Дієтична, Смуглянка, Сумчанка
9-5	1	6	Фермерська

Встановлено, що 40% сортів мають товарність 24-20% та 22% сортів – 19-15 %. Високою товарністю характеризуються сорти Псельська і Слобожанка-2 (25-30%) , підвищеною – сорт Плюшка(29-25%).

3.2 Основні показники насінництва картоплі на основі добору клонів.

В таблиці 5 наведено дані з товарності урожаю елітної картоплі восьми сортів, показник якого коливався від 38 до 12% залежно від сорту.

Таблиця 5

Товарність урожаю елітної картоплі, СЕ (клони)

Товарність, %	Сорт		
	шт.	%	назва
35-30	2	25	Сумчанка, Університетська
29-25	1	12	Аграрна
24-20	3	38	Ластівка, Студенська, Фермерська
19-15	2	25	Аспірантська, Ювілейна 60-70

Аналізом даних з товарності урожаю картоплі в залежності від репродукції встановлено (табл.6) підвищення показника у еліти в середньому

на 9% (24 і 15%). Позитивний вплив посівних якостей на товарність врожаю відбувся у сорту Сумчанка (підвищення на 25%), негативний – у сорту Фермерська (на 15%).

Таблиця 6

Порівняльна оцінка товарності врожаю картоплі за репродукцією, %

Сорт	Супереліта	Репродукція	Різниця, +/-
Сумчанка	35	10	-25
Аграрна	25	20	-5
Ластівка	22	20	-2
Студенська	20	20	0
Фермерська	20	5	-15
Середнє	24	15	9

Ранжуванням досліджених сортів за виходом насінневої фракції виявлено високий вихід, 65-60% - Дієтична, Ластівна, Сумчанка, Ювілейна; підвищений вихід, 59-55% - Альтанка, Молодіжна-2, Смуглянка, Фермерська; середній вихід 54-50% - Аграрна, Добрянна, Дружба, Світлична, Селянська, Студентська, Плюшка; нижче середнього, 49-45% - Злагода, Слобожанка-2; низькій, 44-40% - сорт Псельська (табл.7).

Таблиця 7

Вихід насінневої фракції, %

Вихід	Сорт		
	шт.	%	назва
65-60	4	22	Дієтична, Ластівка, Сумчанка, Ювілейна
59-55	4	22	Альтанка, Молодіжна-2, Смуглянка, Фермерська
54-50	7	39	Аграрна, Добрянна, Дружба, Світлична, Селянська, Студентська, Плюшка
49-45	2	11	Злагода, Слобожанка-2
44-40	1	6	Псельська

В таблиці 8 наведені дані за виходом насінневої фракції з врожаю елітної картоплі. Оцінка виходу насінневої фракції в залежності від посівної якості картоплі по сортах Студенська, Аграрна, Ластівка і Фермерська не показала суттєвої переваги, різниця становила від 0 до 4%. Проте по сорту Сумчанка отримані дані щодо зростання виходу насіння на 20%.

Таблиця 8

Вихід насінневої фракції з еліти, %

Вихід	Сорт		
	шт.	%	назва
59-55	2	25	Аспірантська, Студенська
54-50	4	50	Аграрна, Ластівка, Фермерська, Ювілейна 60-70
49-45	1	12,5	Університетська
44-40	1	12,5	Сумчанка

В цілому на основі добору клонів у 2012 році отримана супереліта восьми сортів картоплі сумської, п'яти – голландської, по одному сорту – німецької і російської селекції (табл.9).

Таблиця 9

Відтворення еліти у 2013 році

Сорт	Супер еліта,ц	Площа еліти,га	Сорт	Супер еліта,ц	Площа еліти,га
СНАУ			Голландські сорти		
Студентська	21,0	5,2	Роко	9,6	2,4
Аспірантська	13,2	3,3	Пікассо	7,0	1,7
Аграрна	11,2	2,8	Санте	6,4	1,6
Сумчанка	11,0	2,7	Імпала	3,2	0,8
Фермерська	6,0	1,5	Ероу	2,2	0,5
Університетська	5,1	1,3	Разом	28,4	7,1
Ластівка	4,5	1,1	Каратоп	10,1	2,5
Ювіляр 60-70	2,0	0,5	Невська	3,4	0,8
Разом	74,0	18,4	Всього	115,9	29,0

Наявність посадкового матеріалу для відтворення еліти всіх сортів складає 115,9 ц на площу 29,0 га.

Таким чином, за прогнозом у 2013 році у НВГ "Еліт - картопля" буде 18,4 га посіву еліти сортів СНАУ, 7,1 га – голландських сортів, 2,5 га – німецького сорту Каратоп та 0,8 га російського сорту Невська.

ВИСНОВКИ

1. Науково-методичне забезпечення з боку СНАУ та повне техніко-технологічне забезпечення з боку господарства дало змогу у 2012 році виробити 550,85 ц насіння картоплі, у т.ч. 476,85 ц репродукційного і 74 ц супереліти різних нематодостійких сортів картоплі сумської селекції.
2. За несприятливих погодніх умов 2012 року виробництво насіння картоплі знизилося у 2,1 рази, у т.ч. репродукційного – у 2,4 рази.
3. За проханням керівництва господарства здійснювалося методичне забезпечення процесу відтворення еліти сортів картоплі іноземної селекції. В 2012 році вироблено 41,9 ц насінневої картоплі категорії супереліта.
4. Найбільш урожайними в 2012 році виявилися сорти сумської селекції: Смуглянка -133,5 ц/га і Студентська – 102,5 ц/га, що в порівнянні з 2011 роком менше, відповідно, на 33 і 57%.
5. Негативно вплинули погодні умови на урожайність таких сортів як Сумчанка – зниження рівня показника на 74%, Ластівка – на 66, Фермерська – на 65, Аграрна - на 62%.
6. Середня урожайність насінневого матеріалу категорії супереліта досліджених сортів картоплі сумської селекції (122 ц/га) перевищувала урожайність репродукційного насіння на 44 ц або на 36%.
7. Встановлено ранжування сортів картоплі за рівнем виходу насінних бульб:
 - високий, 65-55% - 8 сортів, у т.ч. Дієтична, Ластівка, Сумчанка, Ювілейна, Альтанка, Молодіжна – 2, Смуглянка, Фермерська;
 - підвищений, 54-45% - 7 сортів, у т.ч. Аграрна, Добрянка, Дружба, Світлична, Селянська, Студентська, Плюшка, Злагода, Слобожанка-2;
 - середній рівень, 44-40% - сорт Псельська.
8. Наявність посадкового матеріалу картоплі для відтворення еліти у 2013 році складає 115,9 ц на площу 29 га, у т.ч. сортів СНАУ – 18,4 га, голландських – 7,1 га, німецьких - 2,5 га та російських сортів – 0,8 га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Виробництво картоплі в Україні – вигідний бізнес – експерт. [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://galinto.com.ua/news/83751/html/>.
2. Концепція розвитку галузі картоплярства Сумської області на період до 2015 року/ [Кожушко Н.С., Оничко В.І., Ільченко О.В., Сахошко М.М.]// Вісник СНАУ. – 2011. – Вип. 4(21). – С. 70-77.
3. Діяльність державної служби з охорони прав на сорти рослин на сучасному етапі розвитку/ [В.В. Волкодав, О.М. Гончар, О.В. Захарчук, М.І. Кисіль]// Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К., 2006. - №3. – С. 115-123.
4. Шпаар Д. Выращивание картофеля/ Д Шпаар, П. Шуман. – М.: ИК «Родник», 1997. – 248 с.
5. Заборонюк И.М. Стабильность и экологическая пластичность сортов картофеля/ И.М. Заборонюк// Картофелеводство: сб. науч.тр./РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2007. – Т.12. – С. 242-248.
6. Бондарчук А.А. Сортвые ресурсы и перспективы инновационного развития семеноводства картофеля в Украине/ А.А. Бондарчук, Ю.Я. Верменко// Картофелеводство: сб. науч.тр./РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2010. – Т. 18. – С. 207-219.
7. Кожушко Н.С. Вплив мінливості погодних чинників на коливання урожайності картоплі/ Н.С. Кожушко, М.М. Сахошко// Вісник СНАУ. – 2004. – Вип. 12(10). – С. 36-40.
8. Результати випробування селекційного матеріалу картоплі на стійкість до картопляної цисто утворюючої нематоди/ [Гончаров М.Д., Кожушко Н.С., Сігарьова Д.Д., Пилипенко Л.А.]// Вісник СНАУ. – 2004. – Вип. 1(8). – С. 9-13.

9. Адаптивная селекция. Теория и практика на современном этапе/ [Литун П.П., Кириченко В.В., Петренкова В.П., Коломацкая В.П.]. – Харьков: ИР им. В.Я. Юрьева, 2007. – 268 с.
10. Сільське господарство Сумської області: Стат. зб./за ред. Л.І. Цегельнікової. – Суми: Гол. упр. стат. у Сумській обл., 2009. – 132 с.
11. Рослинництво Сумщини у 2009 році: Стат. зб./ за ред. Л.І. Цегельнікової. – Суми: Гол. упр. стат. у Сумській обл., 2010. – 174 с.
12. Виростили небувалий урожай/ Сумщина, 6 грудня 2011 року.
13. Картопля. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Картопля>.
14. Складорова Н.П. Характеристика новых сортов картофеля по параметрам пластичности и стабильности/ Н.П. Складоров, В.А. Жарова// Селекция и семеноводство. – 1989. - №2. – С. 18-23.
15. Пакудин В.З. Оценка экологической пластичности сортов/ В.З. Пакудин// Генетический анализ количественных и качественных признаков с помощью математико-статистических методов. – М. – 1973. – С. 40-44.
16. Беляева М.Ю. Районированные сорта – основа устойчивых урожаев/ М.Ю. Беляева// Картофель и овощи. – 1997. - №6. – С. 6-8.
17. Бакунов А.П. Характеристика белорусских сортов картофеля по комплексу ценных признаков экологической пластичности и стабильности в условиях Самарской области/ А.Л. Бакунов, Н.Н. Дмитриева// Картофелеводство: сб. науч.ст/ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2010. – Т.17. – С. 5-12.
18. Дергачева Н.В. Результаты изучения белорусских нематодоустойчивых сортов картофеля в условиях Западной Сибири/ Картофелеводство: сб. науч. тр./ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2010. – Т.17. – С. 28-37.
19. Вавилов Н.И. Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям/ Н.И. Вавилов. – М.: Сельхозгиз, 1935. – 212 с.

20. Жученко А.А. Стратегия адаптивной интенсификации растениеводства/ А.А. Жученко// Сельскохозяйственная биология. – 1989. - №7. – С. 3-17.
21. Зыкин В.А. Параметры экологической пластичности с.-г. растений, их расчет и анализ/ В.А. Зыкин, В.В. Мешков, В.А. Сапега// Метод. рек. – Новосибирск: Сиб. Отд. ВАСХНИЛ. – 1984. – 24 с.
22. Rossielle A.A. Theoretical aspect of selection for yield in stress and nonstress environments/ A.A. Rossielle, J. Hamblin// Crops Sci./ - 1981. – V. 21. - №6.
23. Сачко З.Н. Сравнительная оценка сортов картофеля в условиях юго-западной части Беларуси/ З.Н. Сачко, Е.М. Чирко// Картофелеводство: сб. науч. тр./ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». - Мн., 2008. – Т. 14. – С. 296-304.
24. Пискун Г.И. Адаптивная способность и экологическая стабильность сортов картофеля/ Г.И. Пискун// Земляробства і ахова раслін. – 2006. - №2.-С.47-48.
25. Сапега В.А. Взаимодействие генотип – среда и параметры экологической пластичности сортов/ А.А. Сапега, Г.Ш. Турсунбекова// Зерновые культуры. – 1999. - №1. – С. 25-31.
26. Иванченко Э.Г. К методике изучения пластичности сортов/ Э.Г. Иванченко, Ф.Г. Вольф, П.П. Литун// Селекция и семеноводство. – Вып. 40. – К.: Урожай, 1978. – С. 16-19.
27. Анисимов Б.В. Современное состояние и перспективные направления развития семеноводства картофеля в России/Б.В. Анисимов, А.И. Усков, С.М. Орлов/ Картофелеводство: сб. науч. тр./ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2007.-Т.13.- С. 6-18.
28. Anisimov B.V. Production of potato and seed potato in Russia/ B.V. Anisimov// Potato in progress/ - Wageningen, 2005. – P. 352-358.
29. Simakov E.A. Quality improvement and market development of ware and seed potato in Russia/ E.A. Simakov, B.V. Anisimov// Potato developments in a changing Europe. – Wageningen, 2006. – P. 161-174.

30. Симаков Е.А. О концепции развития оригинального, элитного и репродукционного семеноводства картофеля в России/ Е.А. Симаков, Б.В. Анисимов// Картофель и овощи. – 2005. - №2. – С. 2-5.
31. Влияние защитных и семенгосподческих мероприятий на урожайность и количественный выход семенной фракции в элитном семеноводстве картофеля/ [Подлужный Г.И., Пшиходский Г.М., Ширко П.А., Куксов А.И.]// Картофелеводство: сб. науч. тр./ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2007. – Т.13. – С. 101-107.
32. Демидов Е.С. Сохранение качества оздоровленного картофеля в условиях юго-западного Приднестровья/ Е.С. Демидов, Е.В. Овес// Картофелеводство: сб. науч. тр./ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2007. – Т.13. – С. 19-27.
33. Сидоренко Т.Н. Изучение закономерностей сохранения качества оздоровленного картофеля в процес се репродуцирования/ Т.Н. Сидоренко// Картофелеводство: сб. науч. тр./ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Мн., 2008. – Т.13. – С. 65-73.