

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Ставицького Андрія Анатолійовича на тему: «Столові якості бульб міжвидових гібридів картоплі та їх беккросів», поданої до захисту в спеціалізованій вченій раді Д 55.859.03 при Сумському національному аграрному університеті на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво

Важливою передумовою у процесі створення нових сортів надзвичайно важливе місце займає правильно підібраний вихідний селекційний матеріал. Він повинен характеризуватись якомога більшим набором господарсько-цінних ознак, і тому числі столових якостей бульб.

Актуальність теми. Зважаючи на те, що на нинішньому етапі становлення основним методом селекції є міжвидова гібридизація, особливо важливо, щоб у вихідного селекційного матеріалу були відсутні ознаки дикоростучих видів і присутні, які знаходяться у культурних сортів. У процесі беккросування, застосування інших методів дослідники прагнуть позбутися властивостей бульб дикорослих видів: поганий смак, наявність соланіну, дуже щільна консистенція тощо. А тому, вихідний селекційний матеріал, створений із залученням дикорослих та культурних видів, повинен бути оцінений за згаданими та іншими ознаками. Саме цьому присвячена дисертаційна робота Ставицького А. А., що свідчить про її **актуальність**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконані автором самостійно впродовж 2015-2017 років згідно робочої програми теми дисертації, затвердженої в Сумському національному аграрному університеті. Вони були складовою частиною НДР кафедри біотехнології та фітофармакології: «Теоретичні та практичні основи інтенсифікації створення і використання вихідного селекційного матеріалу картоплі із залученням генофонду культури» на 2015-2020 роки (№ державної реєстрації 0114U005302).

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень дисертації, висновків та рекомендацій

У дисертаційній роботі теоретично обґрунтовано і практично розв'язано важливе наукове завдання – визначення селекційної цінності складних міжвидових гібридів картоплі, створених за участю мексиканських диких видів картоплі *S. bulbocastanum* Dun., *S. demissum* Lindl., їх беккросів за столовими якостями бульб та можливість поєднання їх між собою та з іншими господарсько-цінними ознаками. На підставі дослідження походження оцінюваного матеріалу, що характеризувався високим проявом окремих столових та інших ознак, виділені зразки з ефективним генетичним їх контролем.

Дисертаційній роботі властива **наукова новизна**:

– *Уперше* в Україні визначений потенціал складних міжвидових гібридів, одержаних за участю мексиканських диких видів, їх беккросів за фенотиповим проявом консистенції бульб, їх борошністості, водянистості, розварюваності, запаху, потемніння м'якуша варених бульб, смакових якостей та вплив на їх вираження умов вирощування та зберігання. Виявлений максимально широкий спектр розподілу матеріалу за борошністістю та водянистістю і за винятком окремих обліків, років стосовно інших ознак. Виділені міжвидові гібриди, їх беккроси, які впродовж років, обліків перевищували вираження показників у сортів-стандартів за консистенцією бульб у межах 20,1-42,1%, їх борошністістю – 18,6-33,4, водянистістю – 16,4-42,1, розварюваністю – 1,3-21,0, запахом – 2,2-30,0, потемнінням варених бульб – 0,9-13,3. Проте, лише під час другого обліку урожаїв 2016 і 2017 років виділені зразки з кращими смаковими якостями, ніж у сортів-стандартів;

– встановлені близькі середні значення прояву якості бульб у досліджуваного матеріалу і сортів-стандартів за ознаками: консистенція бульб, борошністість, водянистість, потемніння м'якуша варених бульб,

запах і були нижчі, ніж у сортів за розварюваністю бульб і смаковими якостями;

– доведено позитивний вплив зберігання бульб на прояв у них водянистості, потемніння м'якуша варених бульб і протилежне відносно розварюваності бульб;

– виявлена кореляційна залежність (r) між вираженням столових якостей бульб поміж досліджуваних зразків. Високою і зворотною вона була між борошністістю бульб та їх водянистістю ($r = -0,77$ – $-0,91$), середньою і зворотною стосовно консистенції бульб і їх водянистості ($r = -0,46$ – $-0,57$), водянистості та розварюваності – до ($r = -0,66$) і прямою між консистенцією бульб та борошністістю ($r = +0,47$ – $+0,65$), борошністістю та розварюваністю ($r = +0,47$ – $+0,69$), а в окремі роки, обліки між консистенцією бульб і смаковими якостями – до $r = +0,42$. Лише слабка пряма залежність мала місце між запахом і потемнінням варених бульб та, за рідким винятком, смаковими якостями та іншими столовими ознаками;

– встановлене походження комбінацій, які характеризувались високим проявом окремих ознак. Цінними для пошуку джерел з дуже ніжною і ніжною консистенцією бульб виділені комбінації: 88.790, 90.35, 90.666, 90.676, 01.39, у яких усі сіянці, залишені для подальшого дослідження, мали згаданий прояв ознаки; високою борошністістю бульб: 81.386, 81.397, 88.1450, 90.691; з не водянистими або слабо водянистими бульбами: 81.386, 88.790, 90.673, 90.676, 90.691; сильною розварюваністю бульб: 81.386, 81.490, 83.572, 90.666, 90.693, 04.08 і 04.12; приємним запахом бульб: 88.790, 90.35, 90.666, 90.673, 90.674, 90.676, 90.691; стійкістю до потемніння бульб: 81.386, 90.827, 10.39 і 04,12; високими смаковими якостями: 81.386, 90.35, 90.666, 90.673, 90.691, 01.39;

– визначено, що для створення джерел столових якостей бульб стосовно консистенції, борошністості, водянистості, розварюваності оптимальним було використання шестивидових- і чотиривидових гібридів,

запаху – шестивидових, чотири- і тривидових, потемніння м'якуша варених бульб – шестивидових і смакових якостей – чотири- і шестивидових;

– гібриди з ніжною консистенцією бульб, слабо водянистими бульбами можна виділити серед міжвидових гібридів, V^1-V^4 , V^2F_2 , приємним запахом і смаком – V^1-V^3 , V^2F_2 , борошністими бульбами – міжвидових гібридів, V^1 і V^2F_2 , сильно розварюваними бульбами – V^2-V^5 , V^2F_2 , слабким потемнінням м'якуша варених бульб – міжвидових гібридів, V^1-V^3 , V^2F_2 .

Робота характеризується значною **практичною цінністю**. На підставі аналізу генеалогії досліджуваних зразків виділені компоненти схрещування з високою частотою повторюваності серед гібридів з ніжною консистенцією бульб – 81.459с15, 90.35с131; високою борошністістю – 81.1686с8, 90.675/25; слабкою водянистістю – 85.368с17, 85.568с9, 90.35с131; доброю розварюваністю – 85.1591с7, 89.715с88, 90.35с131; приємним запахом – 81.1546с103, 85.19с2, 85.368с17, 85.568с9; слабким потемнінням м'якуша варених бульб – F_2 81.386с97, 89.715с88; високими смаковими якостями – 81.1546с103, 85.568с9, що, вважаємо, цінним для практичної селекції.

Виділені міжвидові гібриди, їх беккриси з поєднанням високого прояву столових якостей бульб та середнім вираженням окремих з них. У беккроса 90.675/25 серед семи показників у чотирьох виявлені бали 9, у інших бал 7 і жодного немає з балом 5. Гібриди: 81.490с34 і 88.730с3 мали найбільш можливий прояв трьох ознак за відсутності середнього вираження інших. У зразка – 04.119/126 три характеризувались максимальним вираженням, а одна середнім. Найбільшу частоту – п'ять гібридів мало таке співвідношення: два показника з балом 9, один з балом 5, а інші 7 балів, або в іншому поєднанні.

Виявлена можливість поєднання столових якостей бульб з іншими господарсько-цінними ознаками. Більшості виділеним зразкам властива значна продуктивність з максимальним проявом у 1,8 раз більшим, ніж у кращого сорту-стандарту, велика кількість усіх бульб у гнізді – до 2,4, товарних бульб – до 2,2. Лише поодинокі зразки перевищували значення

сортів-стандартів за середньою масою однієї бульби, товарної і товарністю урожаю.

Кращі зразки за комплексом ознак передані для практичного селекційного використання в науково-дослідні установи України: ПАТ НВО «Чернігівеліткартопля», Поліське дослідне відділення Інституту картоплярства НААН України.

Повнота викладення основних результатів дослідження у наукових виданнях. Основні результати дисертаційної роботи опубліковані в 13-и наукових працях, з них шість у фахових виданнях, в тому числі в одному зарубіжному та семи тезах доповідей наукових конференцій.

Аналіз основних положень дисертації. Робота викладена на 183 сторінках тексту комп'ютерного набору і складається з анотації українською та англійськими мовами, вступу, п'яти розділів, висновків, рекомендацій для практичної селекції, списку використаних джерел, який нараховує 198 посилань, у тому числі 44 латиницею, додатків.

У *першому розділі* висвітлені можливості міжвидової гібридизації а селекції картоплі, успіхи, досягнуті на основі її використання. Викладені результати досліджень з оцінки столових якостей бульб.

Другий розділ посвячений умовам, матеріалу та методам виконання дослідження. Наведена характеристика ґрунтово-кліматичних умов регіону, конкретизовано їх прояв у роки виконання експерименту. Викладене походження використаного вихідного матеріалу. Застосовувались загально прийняті та добре апробовані методи дослідження.

У *третьому розділі* викладені експериментальні дані стосовно фенотипового прояву серед міжвидових гібридів, їх беккросів столових якостей бульб: консистенції, борошністості, водянистості, розварюваності, запаху, стійкості до потемніння варених бульб, смакових якостей. Доведена перспективність досліджуваного матеріалу для виділення зразків з більш високим проявом ознак, ніж у кращих сортів-стандартів. Проаналізована генеалогія гібридів, комбінацій з високим та стабільним вираженням

показників, що дозволило рекомендувати їх для практичного селекційного використання.

Залежність між проявом столових якостей бульб висвітлена в *четвертому розділі*. Тільки між борошністістю бульб та їх водянистістю виявлена щільна і зворотна залежність – ($r = -0,77$ – $-0,91$), середньою і зворотною вона була стосовно консистенції бульб і їх водянистості ($r = -0,46$ – $-0,57$), водянистості та розварюваності – до $r = -0,66$ і прямою середньою між консистенцією бульб та борошністістю ($r = +0,47$ – $+0,65$), борошністістю та розварюваністю ($r = +0,47$ – $+0,69$), а в окремі роки, обліки між консистенцією бульб і смаковими якостями (до $r = +0,42$). Лише слабка пряма залежність мала місце між запахом і потемнінням варених бульб та, за рідким винятком, смаковими якостями та іншими столовими ознаками.

У п'ятому розділі викладені результати дослідження, які дозволили стверджувати про високий потенціал міжвидових гібридів, їх беккросів стосовно прояву столових якостей бульб, можливості поєднання їх з іншими господарсько-цінними ознаками.

Відповідність змісту автореферату положенням дисертації. Зміст автореферату, наведені в ньому висновки, рекомендації виробництву відповідають положенням, викладеним в дисертації та є ідентичними. Автореферат і дисертація написані грамотно, українською мовою з правильним використанням наукових термінів. Робота добре ілюстрована, легко читається.

Усе вищезазначене дозволяє зробити висновок, що дисертаційна робота є завершеною науковою працею з вагомим внеском у вирішення науково-практичного завдання, яке полягає в оцінці оригінального вихідного селекційного матеріалу за проявом столових якостей бульб, визначенні походження виділених зразків, встановлення залежності між проявом ознак та можливістю поєднання їх з іншими господарсько-цінними.

Зауваження та побажання.

1. В анотації необхідно виділити наукову новизну та практичне значення отриманих результатів.
2. Якщо у дисертації використано ідеї або розробки, що належать співавторам, разом з якими здобувачем опубліковано наукові праці, обов'язково зазначається конкретний особистий внесок здобувача в такі праці або розробки (наприклад: Подгаєцький А.А., Кравченко Н.В., Ставицький А.А. Вкусовые качества *(особистий внесок 40 % планування та проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, підготовка статті до друку)*).
3. **Структура і обсяг дисертації** – вказано тільки загальний обсяг дисертації, потрібно вказати і основний: Дисертаційну роботу викладено на 183 – сторінках комп'ютерного тексту, у тому числі на –_____сторінках основного тексту (не входять сторінки з таблицями (49, 67, 102, 133, 137, 140), рисунками (46, 47) без основного тексту, додатки (172-183))
4. У розділі 2, підпункті 2.1 бажано подавати таблиці та рисунки після першого посилання на них у тексті, а не окремо.
5. На рисунках (стор. 46, 47) числові значення перекривають назви, що дещо погіршує сприйняття.
6. Після кожного розділу обов'язково має бути зроблено посилання на наукові праці здобувача, наведені в анотації.
7. Розділ 3. Більшість рисунків погано сприймаються із-за накладання даних та неконтрастного фону графіків.
8. В тексті вживається слово «м'якуш» доцільно було б замінити його на «м'якоть».
9. Обов'язковим додатком до дисертації є список публікацій здобувача за темою дисертації.
10. На альбомних сторінках не видно номеру сторінки, потрібно його теж розмістити в правому кутку зверху.

11. В дисертації наявні деякі помилки в стилістичному оформленні (пробіли, переноси, розміщення).

Загальний висновок і оцінка дисертації щодо її відповідності чинним вимогам. Зроблені зауваження, побажання істотно не впливають на позитивну оцінку роботи, а тому вважаємо, що за вагомістю наукової новизни, практичної цінності, змістом та оформленням дисертація Ставицького Андрія Анатолійовича на тему: «Солові якості бульб міжвидових гібридів картоплі та їх беккросів» відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою КМ України, а її автор присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Офіційний опонент,

заступник директора з питань селекції
та насінництва кандидат с.-г. наук,
старший науковий співробітник



М. М. Фурдига

Підпис Фурдиги М.М. засвідчую
Вчений секретар, к. біологічних
наук, ст.н.с.

Н.А.Захарчук

20 листопада 2019 року