

Для дослідження було використано такі сорти соняшника декоративного: «Ведмедик Тедді», соняшник однорічний «Декоративний ТМ Свितязь», «Пакіто Колорадо».

У ході дослідів були визначені середні показники таких морфометричних ознак листя, як: довжина листової пластинки, її ширина, кількість листя, що має чергове та супротивне розташування. Довжина листової пластинки суттєво відрізняється у всіх трьох досліджених зразків: для сорту «Пакіто Колорадо» вона склала  $6,6 \pm 0,2$  см; для сорту «Ведмедик Тедді» –  $10 \pm 0,3$  см, для сорту «Декоративний ТМ Свитязь» –  $12,4 \pm 0,2$  см.

Що стосується ширини листової пластинки тут сорти «ведмедик Тедді» та «Декоративний ТМ Свитязь» не мають статистично достовірної різниці ( $6,6 \pm 0,5$  та  $7,6 \pm 0,4$  см відповідно), але відрізняються від сорту «Пакіто Колорадо» що має найменший показник ширини листка – тільки  $4,1 \pm 0,3$  см.

Співвідношення кількості листків розташованих супротивно та з почерговим розташуванням на рослинах виявило певні закономірності. Сорт «Ведмедик Тедді» має майже однакову кількість листя розташованого супротивно та почергово (10 та 13 листків в середньому). Що ж до сортів «Декоративний ТМ Свитязь» та «Пакіто Колорадо» у них вдвічі переважають листки розташовані почергово.

Що стосується суцвіть досліджених сортів, то їх розташування на рослині та зовнішній вигляд були наступними:

1) Сорт «Ведмедик Тедді»

На рослинах спостерігалось цвітіння тільки на верхівках (за рідкісним виключенням – були кошики з інших пазух). Квітка середнього розміру, пелюстки видовжені, трохи загострені донизу, жовтого кольору.

2) Сорт соняшник «Декоративний ТМ Свитязь»

Квітки сформувались майже з кожної пазухи листя. Мають великий розмір, видовжені пелюстки, яскраво-жовтого кольору.

3) «Пакіто Колорадо»

Кошики знаходились у верхівкових пазухах (але не тільки з однієї, а одразу з декількох). Квітки невеликі, пелюстки округлі, колір – жовтий.

Тож, можна сказати, що описані сорти соняшника мають чіткі відмінності один від одного та будуть використані в подальшому для гібридизації між собою з метою отримання нових форм.

#### Література

1. Васильев Д. С. Подсолнечник / Дмитрий Степанович Васильев. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 174 с.

УДК 635.21.631.527: 618.513.5

### РЕАКЦІЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ НА РОЗМІР ПРИРОДНИХ ВТРАТ ПРИ ЗБЕРІГАННІ

Н. С. Кожеушко<sup>1</sup>, Я. А. Завора<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Сумський національний аграрний університет, вул. Герасима Кондратьєва, 160, Суми, 40021, Україна

За даними Faostat валовий світовий врожай картоплі досяг майже 370 млн. т, з яких 6 % припадає на виробництво України [1]. Питома вага Сумської області у загальнодержавному виробництві картоплі становить більше 5 % [2].

Середньосвітові дані використання продукції: споживання населення на їжу біля 60 %, на переробку, корм та садіння – 30 %, інше – це втрати, в основному, при

довгостроковому зберіганні. За джерелами "Укрінформ" щорічний розмір вагових втрат картоплі коливається в межах 15-25 %.

Україна має значний державний сортовий фонд картоплі. Постійно проводиться селекційна робота щодо створення нових сортів з більш високим значенням господарсько-цінних ознак. Особлива увага приділяється легкості картоплі, як потенційній здатності зберігатися протягом певного часу без значної втрати маси та суттєвого зниження споживчих і насінневих якостей [3, 4].

Одним з напрямків роботи науково-дослідного Інституту проблем картоплярства північно-східного регіону України в складі Сумського НАУ є створення нових нематодостійких сортів картоплі, придатних для тривалого зберігання. Станом на 2017 рік Інститутом виведено і зареєстровано 11 лежкоздатних сортів картоплі [5]. Створено за різних компонентів схрещування та виділено впродовж 2014-2017 років 15 сортономерів картоплі перспективних за господарською придатністю та специфічною реакцією на розмір природних втрат маси бульб при зберіганні в умовах штучного охолодження при постійній температурі 4-5°C [6,7].

За вище вказаними ознаками виділені перспективні сортономер, які віднесено до п'яти груп.

Перша група – це три сортономер 247-8, 555-64 і 523-28, одержані від схрещування сортів, урожайність 36-34 т/га, високий вміст (17-16 %) і збір крохмалю (6-5 т/га), фактичні природні втрати (6-9 %) при нормі 6,6 % для теплої зони України. Частка групи – 20 %.

Друга група: сортономер 567-10 та 733-20, одержані від самозапилення, мають підвищений (19-18 %) вміст і високий (5 т/га) збір крохмалю, природні втрати практично в межах нормованих.

Третя група: 520-6, 520-2, батьківські форми – гібриди, характеризуються високою (42 т/га) урожайністю, середнім (14 %) вмістом крохмалю, високим збором крохмалю (6 т/га), природні втрати маси бульб при зберіганні вище нормованих на 0,6 %. Частка другої і третьої групи дорівнювала по 13 %.

Четверта група: сортономер 499-51 та 454-71, одержані від схрещування гібрида і сорта, урожайність висока – 43 т/га, крохмалистість бульб вища середньої – 15 % збір крохмалю підвищений – 6 т/га, з середнім значенням природних втрат бульбами картоплі 7,82 %, що перевищує значення першої групи на 0,92 %. Частка групи складає 13,3 %.

Найбільша п'ята група (сорт х гібрид) складалася з шести гібридів: 304-11, 1534-16, 494-4, 518-26, 518-93, 489-37, урожайність 40-50 т/га, вміст крохмалю в бульбах картоплі становить 15-14 %, високий збір крохмалю – 7-6 т/га. Рівень природних втрат сортономерів цієї групи був найвищий і становив 8,12 %, що на 1,22 % більше порівняно з першою групою. Частка групи складає 40 % від загальної кількості.

Виділено п'ять або 33 % кращих батьківських пар для отримання потомства з найменшими природними втратами при зберіганні: Білоруська-3 х Пригожий 2N, Зарево х Дніпрянка N, СЗ 56-96, Леандер х 86.996-3, 89.1454-79 х 559-39, Адрета х 82.767-35 N. Рівень показника природних втрат коливався від 6,41 % до 7,37 %. Слід зауважити, що потомство отримане від самозапилення номера 56-96 також характеризувалося низькими природними втратами маси бульб (6,77 %). Природні втрати маси бульб картоплі інших дев'яти комбінацій або 60 % знаходилися в межах від 7,55 % до 9,83 %.

Визначена реакція генетичних і біологічних особливостей сортономерів на розмір фактичних природних втрат порівняно з нормативними (6,6 %):

- слабка, менше норми на 5 % (247-8, 523-28, 555-64);
- середня, вище норми на 10 % (520-2, 520-6, 567-10, 733-20);
- сильна, більше норми на 20 % (304-11, 454-71, 489-37, 494-4, 499-51, 518-26, 518-93, 1534-16).

### Література

1. Faostat: Production: Crop. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>.
2. Кожушко Н.С. Картоплярство Сумщини: тенденції та розвиток / Н.С. Кожушко, Я.А. Завора, О.М. Дегтярьов // Матеріали 23-й міжнародної науч.-практ. конференції «Технології ХХ века» (11-16 сентября 2017 г.). – Ч.1. – Суми, Одеса. – 2017. – С. 47-49.
3. Турбін В.О. Втрати картоплі при тривалому зберіганні / В.О. Турбін // Картоплярство України. – 2007. – № 2 (7). – С. 25-29.
4. Бондарчук А.А. Картопля: вирощування, якість, збереженість / А.А. Бондарчук, В.А. Колтунов, О.А. Кравченко. – К. : КИТ, 2009. – 232с.
5. Сорти картоплі: каталог / Н.С. Кожушко, М.М. Сахошко, Ю.І. Сумець, В.М. Кабанець та ін. – Суми: СНАУ, 2013. – 52с.
6. Кожушко Н.С. Характеристика вихідного матеріалу картоплі щодо лежкоздатності / Н.С. Кожушко, М.Д. Гончаров, П.М. Осьмачко // Вісник СНАУ. – 2004. – Вип. 1 (8). – С. 5-9.
7. Кожушко Н.С. Оцінка селекційного матеріалу картоплі на лежкоздатність / Н.С. Кожушко, Я.А. Завора // Вісник СНАУ. Серія "Агрономія і біологія". – Вип. 9 (32). – 2016. – С. 171-176.

УДК 575.224

### ВПЛИВ РІДКИХ КОНДИТЕРСЬКИХ АРОМАТИЗАТОРІВ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ *DROSOPHILA MELANOGASTER*

М. А. Крижановська

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

Одним з найважливіших завдань будь-якої країни є забезпечення населення продуктами харчування. Здорове харчування впливає на організм людини з моменту її народження і забезпечує нормальний ріст, розвиток та допомагає зберегти працездатність, уникати різних захворювань, збільшити тривалість життя. З розвитком індустрії харчування споживання та приготування їжі зазнало значних змін. Успішне розв'язання проблеми вирішується шляхом використання харчових добавок, які можуть бути внесені в продукт на різних етапах його виробництва, зберігання і транспортування з метою покращення та полегшення виробничого процесу, збільшення стійкості продукту до різних видів псування, зберігання структури і зовнішнього виду продукту [1].

Більшість харчових добавок, як правило, не мають харчового призначення і є біологічно інертними для організму. Однак відомо, що будь-яка хімічна сполука чи речовина в окремих умовах може бути токсичною. Отже, харчова добавка тоді вважається безпечною, коли у ній відсутня гостра і хронічна токсичність, мутагенні, тератогенні та гонадотропні властивості. Практично у всіх продуктах, вироблених людиною, присутні харчові ароматизатори. Ці добавки включаються в продукт з метою поліпшення його запаху і смакових якостей. Штучні ароматизатори – це хімічні сполуки повністю штучного походження, в живій природі їх аналогів не існує. Тому актуальним є питання вивчення безпечного використання штучних ароматизаторів для фізіологічного стану організму [3, 5].

Протягом більш ніж століття *Drosophila melanogaster* займає центральне місце в генетичних дослідженнях, вона була і залишається головним модельним об'єктом в експериментальній біології, включаючи генетичні та токсикологічні.

Мета наукового дослідження полягала у вивченні впливу різних рідких ароматизаторів кондитерського виробництва «Украса» з використанням у рекомендованій та десятикратно збільшеній дозах на чисельність мух *Drosophila melanogaster* лінії *Normal*.

Для перевірки здатності синтетичних харчових ароматизаторів впливати на чисельність нащадків дрозофіли були обрані рідкі ароматизатори: «Апельсин», «Дюшес», «Малина», які входять в ягідно-фруктову групу, аромати яких є природними для харчування *Dr. Melanogaster*, та ароматизатори «Кава», «Коньяк», «Мигдаль», які є не типовими для її харчування, але широко використовуються для кондитерських потреб.

Постановка дослідження передбачала використання базового живильного середовища, яке розподіляли на 3 частини. У першу частину живильного середовища ароматизатори не додавали. У другу частину середовища, після його охолодження до 50-60°C інсуліновим шприцом додавали рекомендовану дозу обраних ароматизаторів (1мл ароматизатора на 1 кг середовища). У третю частину обрані ароматизатори вводилися у десятикратному збільшенні відносно рекомендованої дози (10 мл ароматизатора на 1 кг середовища). Ароматизатори ретельно перемішували скляною паличкою. Піддослідні живильні середовища розливали у стерильні пробірки. У кожен пробірку з живильним середовищем поміщали по 5 самок і 6 самців. При появі перших лялечок (через тиждень після схрещування) батьківські форми вилучали з пробірки. Підрахунок мух проводили через 5 діб з моменту вилучення батьків – перший раз, другий раз через наступних 5 діб. Кількість отриманих нащадків фіксували у відповідні протоколи та статистично обраховували методом малої вибірки [2, 4].

Результати дослідження чисельності мух лінії *Normal*, одержаних на живильних середовищах з додаванням рекомендованої дози рідких ароматизаторів: «Апельсин», «Дюшес», «Малина», «Кава», «Коньяк», «Мигдаль», представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Середня чисельність нащадків лінії *Normal*, одержаних на живильному середовищі з використанням рекомендованої дози

Ароматизатор	Лінії	Показники				% до контр.
		M ± m	σ ± mσ	td	P	
Контроль	N	134,6±8,01	16,03±5,07	–	–	–
Ароматизатори з природними ароматами для харчування						
Апельсин	N	111,6±2,58	8,14±2,58	6,61	> 0,99	-17,09
Дюшес	N	99,2±12,25	24,51±7,76	7,8	> 0,99	-26,3
Малина	N	85,6±17,52	35,05±11,09	9,7	> 0,99	-36,40
Ароматизатори з нетиповими ароматами для харчування						
Кава	N	105,6±22,14	44,28±14,01	5,28	< 0,99	-21,55
Коньяк	N	55,4±23,42	46,83±14,82	14,12	> 0,999	-58,84
Мигдаль	N	88,8±14,76	29,52±9,34	9,60	> 0,99	-34,03

Аналізуючи кількість одержаних нащадків, можна зазначити, що найбільша чисельність одержаних мух спостерігалась у контрольній групі (135 мух). Використання ароматизаторів: «Апельсин», «Дюшес», «Малина» викликало зменшення чисельності нащадків на 17,09% (P > 0,99), 26,3% (P > 0,99), 36,4% (P > 0,99) відповідно до контролю. Використання нетипових для харчування ароматизаторів «Кава», «Коньяк», «Мигдаль» аналогічно викликало зменшення їх чисельності, а саме: ароматизатор «Кава» – на 29 мух (P < 0,99), ароматизатор «Мигдаль» – на 46 мух (P > 0,99), ароматизатор «Коньяк» – на 79 мух (P > 0,999) у порівнянні до контрольної групи.