6. Мазур В.О. Селекція / В.Д. Гайдаш, М.М. Климчук, М.М. Макар та ін. – Івано-Франківськ: Сіверсія ЛТД, 1998. – С. 32-73.

7. Драгавцев В.А. Эколого-генетическая организация сложных количественных признаков продуктивности, устойчивости и качества продукции растений / В.А. Драганцев, П.П. Литун // Эколого-генетический скрининг генофонда и методы конструирования сортов сельскохозяйственных растений по урожайности, устойчивости и качеству: Методические рекомендации (новые подходы). – СПб, 1997. – С. 10-22.

8. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Колос, 1973. – 336 с.

9. Лакин, Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

10. Даскалев Хр. Гетерозис при доматите / Хр. Даскалев, М. Иорданом, А. Огнянова. – София: Българська академия на науките, 1967. – 179 с.

Эффект гетерозиса и степень фенотипического доминирования у гибридов F_1 рапса озимого

С.П. Васильковский, Ю.А. Ивко

Выявлено проявление гетерозиса по структурным элементам производительности рапса озимого у гибридов первого поколения. Определена степень доминантности и эффект гетерозиса ряда гибридов F_1. Выделены лучшие гибридные комбинации, по количеству ветвей первого порядка, длине стручка и количеству семян в стручке, которые представляют интерес для дальнейшей работы.

Ключевые слова: озимый рапс, эффект гетерозиса, степень фенотипического доминирования, количество ветвей первого порядка, длина стручка, количество семян в стручке.

Effect of heterosis a degree of phenotype prevailing at F_1 hybrids of winter rape

S. Vasylkivskyy, Y. Ivko

The displaying of heterosis is educed by the structural elements of the winter rape productivity at the hybrids of first generation. The degree of dominant and heterosis effect of F_1 hybrids is certain. The best hybrid combinations were selected, for the quantity of branches of the first order, pod length and quantity of seed in a pod, which are of interest for further work. Most first-order branches formed in the hybrid combinations Taurus x Black Giant - 10,3 ± 0,9 units. Compared with parental forms (Taurus - 6,6 ± 0,3 pcs., Black Giant - 6,1 ± 0,5 pcs.). The degree of phenotypic dominance (hp) is 15.8, a hypothetical heterosis - 62.2%, real heterosis - 56.1%. The highest heterosis effect found in combination crossing Alioth x Helium. Length pod in hybrid F_1 was 7,5 ± 0,9 cm, compared to the parental forms (6,7 ± 0,1 cm and 6,3 ± 0,1 cm). The degree of phenotypic dominance (hp) was 5.0, hypothetical heterosis - 15.4%, real heterosis - 11.9%. The highest heterosis effect by the number of seeds in a pod found in combination crossing Helium x Pioneer. Number of seeds in a pod in this hybrid F_1 was 36,1 ± 1,3 pcs., significantly higher for parental forms (22,9 ± 0,7 and 20,4 ± 0,7 pcs.). The degree of phenotypic dominance (hp) was - 8.0, hypothetical heterosis - 46.0%, real heterosis - 38.0%.

Keywords: winter rape, effect of heterosis, degree of the phenotype prevailing, quantity of of branches of the first order, pod length, quantity of seed in a pod.

УДК 633.63.631.531.12

ГЛЕВАСЬКИЙ В.І., ГОРОДЕЦЬКИЙ О.С., кандидати с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
РАДЧЕНКО В.П., директор Київського насіннєвого заводу
e-mail: glevas@ukr.net

ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ФАБРИЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ

Представлені дані про вплив способів підготовки насіння на польову схожість та продуктивність цукрових буряків в центральній частині північного Лісостепу України.

Ключові слова: дражоване насіння, інкрустоване насіння, триплоїдні гібриди, фракція насіння, схожість насіння.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень. Ріст, розвиток і продуктивність рослин значною мірою залежать від якості насіннєвого матеріалу і умов зовнішнього середовища, які складаються в період проростання насіння. Для покращення якості насіння і умов його проростання використовують різні способи передпосівної обробки, до яких належить інкрустація і дражування. Протягом тридцяти років в Україні крім каліброваного протруєного насіння використовують інкрустоване та дражоване. На сьогодні думки досить суперечливі щодо того, який насіннєвий матеріал використовувати для сівби. За даними Веселоподільської ДСС, польова схожість недражованого насіння гібрида Ювілейний за три роки становила 42,3-53,6 %, дражованого –

31,0-39,3 %. Наступні дослідження показали, що за сівби інкрустованим насінням рослини розвивалися інтенсивніше, ніж за сівби дражованим. Зменшення кількості опадів навесні негативно впливає на проростання дражованого насіння, що призводить до зменшення його польової схожості та продуктивності цукрових буряків порівняно з інкрустованим. У зв'язку з цим, актуальним є вивчення особливостей формування врожаю цукрових буряків, залежно від способів підготовки насіння в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Мета і завдання досліджень. Основна мета досліджень полягала у вивченні особливостей формування врожаю цукрових буряків, посівів інкрустованим і дражованим насінням в конкретній зоні.

Методика досліджень. Схема досліду включала наступні варіанти:

1) сівба протруєним насінням (контроль);

2) інкрустованим (фракція 4,5-5,5 мм);

3) інкрустованим (фракція 3,5-4,5 мм);

4) дражованим.

Для проведення досліду на Київському насіннєвому заводі заготовили вищезгадане насіння з однаковою лабораторною схожістю триплоїдного гібрида «Олександрія». Площа облікової ділянки становила 25 м^2. Повторність – чотириразова.

Результати досліджень та їх обговорення показали, що динаміка появи сходів залежала як від гідротермічних умов післяпосівного періоду, так і способів підготовки насіння. Так через нестачу вологи в ґрунті тривалість появи сходів була розтягнутою. За сівби інкрустованим насінням на перший день появи сходів було 43,5 %, на десятий – 100 %, дражованим відповідно – 20,2 і 78,3 %.

Важливим критерієм оцінки сходів є показник, що визначає кількість одержаних сходів (польова схожість) від загальної кількості висіяного насіння. Польова схожість залежить від багатьох факторів: метеорологічних, агротехнічних та способів підготовки насіння. За посушливих умов 2012 року найнижчу польову схожість 56 % було отримано за сівби дражованим насінням, найвищу – інкрустованим (фракції 3,5-4,5 мм) – 78,0 %, а за сівби інкрустованого насіння (фракції 4,5-5,5 мм) – 74 %. За сівби протруєним насінням польова схожість була на 10,0 % нижчою, ніж інкрустованим насінням (фракції 3,5-4,5 мм) (табл. 1).

Таблиця 1 – **Агробіологічні показники сходів залежно від способів підготовки насіння**

Варіант	Польова схожість насіння, %	Кількість сходів, шт./м	Маса 100 рослин, г	Ураженість коренеїдом, %
Протруєне (контроль)	68	6	72,0	16,2
Інкрустоване (фракція 4,5-4,5 мм)	74	6	78,4	15,8
Інкрустоване (фракція 3,5-4,5 мм)	78	7	80,2	15,4
Дражоване	56	5	70,2	14,0

Агробіологічна характеристика сходів цукрових буряків включала такі показники як густота, маса 100 рослин у фазі 1-2 пари справжніх листків, ураженість їх коренеїдом. Аналіз густоти в період повних сходів показав, що вона коливалася в межах від 5 до 7 шт. рослин на 1 метр рядка. Найнижчою вона була за сівби дражованим насінням – 5 шт./м, найвищою за сівби інкрустованим насінням фракція 3,5-4,5 мм – 7 шт./м.

Різні способи підготовки насіння вплинули на масу рослин у фазі 1-2 пари листків. Так, за сівби інкрустованим насінням фракцій 3,5-4,5 мм і 4,5-5,5 мм маса 100 рослин була більшою на 8,2 і 6,4 г ніж на контролі. А за сівби дражованим насінням маса 100 рослин на 1,8 г була меншою порівняно з контролем.

Найбільший показник ураження рослин коренеїдом спостерігався за сівби протруєним насінням (контроль) – 16,2 %, а найменший за сівби дражованим насінням – 14,0 %.

Використання для сівби інкрустованого насіння цукрових буряків (фракція 4,5-5,5 мм) позитивно позначилось на подальшому рості й розвитку як листового апарату, так і маси коренеплодів. Це забезпечило більшу густоту рослин перед збиранням, масу коренеплодів, накопичення в них цукру, порівняно з контролем (табл. 2).

Густота рослин перед збиранням за сівби протруєним насінням (контроль) становила 90 тис./га, інкрустованим (фракція 4,5-5,5) – 91 тис./га, інкрустованим (фракція 3,5-4,5) – 99 тис./га, дражованим – 84 тис./га.

Максимальна врожайність була отримана за сівби інкрустованим насінням (фракція 3,5-4,5) – 52,4 т/га, що на 3,7 т/га більше за контроль і на 18,5 т/га за сівби дражованим насінням. За сівби інкрустованим насінням (фракція 4,5-5,5) урожайність була однакова з контрольним варіантом і склала 48,7 т/га.

Таблиця 2 – **Продуктивність і технологічні якості коренеплодів цукрових буряків залежно від способів підготовки насіння**

Варіант	Густота рослин перед збиранням, тис./га	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Доброякісність клітинного соку,%	Вміст сухих розчинних речовин, %	Збір цукру, т/га
Протруєне (контроль)	90	48,7	16,0	81,7	19,6	7,8
Інкрустоване (фракція 4,5-5,5 мм)	91	48,7	16,5	82,7	20,0	8,1
Інкрустоване (фракція 3,5-4,5 мм)	99	52,4	16,1	82,4	19,6	8,4
Дражоване	84	33,9	16,9	80,0	21,1	5,7
$НІР_{05}$		3,1	0,6			

Цукристість коренеплодів практично була однаковою як за сівби протруєним 16,0 %, так і за сівби інкрустованим насінням (фракція 3,5–4,5 мм) – 16,1 %. Дещо вища цукристість була у коренеплодів за сівби інкрустованим насінням (фракція 4,5–5,5 мм) – 16,5 %. За сівби дражованим насінням цукристість склала 16,9 %, що на 0,9 % вище порівняно з контролем.

Найвищий збір цукру в перерахунку на один гектар отримали у варіанті за сівби інкрустованим насінням (фракція 3,5-4,5 мм) – 8,4 т/га, що на 0,6 т/га вище за сівби протруєним насінням (контроль). За сівби інкрустованим насінням (фракція 4,5-5,5 мм) збір цукру склав 8,1 т/га. Найнижчий збір цукру отримали за сівби дражованим насінням – 5,7 т/га, що на 2,1 т/га менше за контроль.

Аналогічно до показника цукристості спостерігалася залежність за вмістом сухих розчинних речовин у коренеплодах. На варіантах за сівби протруєним і інкрустованим насінням (фракція 3,5–4,5 мм) вміст сухих розчинних речовин склав 19,6 %. Вищий їх вміст у коренеплодах – 20,0 % було отримано за сівби інкрустованим насінням (фракція 4,5–5,5 мм), а за сівби дражованим насінням даний показник склав 21,1 %.

Щодо доброякісності клітинного соку, то найбільшої величини вона сягнула за сівби інкрустованим насінням (фракція 4,5-5,5 мм) і склала 82,7 %, що на 1% більше, ніж за сівби протруєним насінням (контроль) і на 0,7 % порівняно з варіантом інкрустованого насіння (фракція 3,5-4,5 мм). За сівби дражованим насінням доброякісність клітинного соку склала 80 %, що на 1,7 % менше порівняно з контролем.

Висновки. 1. Посівні якості насіння і врожайність коренеплодів цукрових буряків залежать від багатьох чинників, особливо від способів підготовки насіння та метеорологічних умов, що складаються в період вегетації рослин.

2. В результаті проведених досліджень було встановлено, що в умовах недостатньої кількості опадів за період від сівби до отримання сходів 2012 року, переваги сівби інкрустованим насінням за показником польової схожості були суттєвими порівняно з дражованим насінням.

3. Використання для сівби інкрустованого насіння (фракції 3,5-4,5 мм) позитивно позначилось на рості і розвитку рослин цукрових буряків протягом всього періоду вегетації, що в кінцевому результаті забезпечило більш високу врожайність коренеплодів – 52,4 т/га, що на 3,7 т/га більше за сівби протруєним насінням (контроль) та інкрустованим (фракції 4,5-5,5 мм) і на 18,5 т/га за сівби дражованим насінням.

4. За сівби протруєним та інкрустованим насінням (фракція 4,5-5,5 мм) цукристість коренеплодів була практично однаковою – 16,0 і 16,1 %. Дещо вища цукристість у коренеплодів за сівби інкрустованим насінням (фракція 3,5-4,5 мм) – 16,5 %. За сівби дражованим насінням цукристість склала 16,9 %, що на 0,9 % вище, порівняно з контролем. Найвищий збір цукру склав у варіанті за сівби інкрустованим насінням (фракція 3,5-4,5 мм) – 8,4 т/га, а найнижчий за сівби протруєним насінням (контроль) – 5,7 т/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Роїк М.В. Буряки / М.В. Роїк. – Київ: РІА ТРУД, 2001. – 381 с.
2. Доронін В.А. Передпосівна підготовка насіння на сучасному заводському обладнанні / В.А. Доронін // Цукрові буряки. – К., 2005. – №3. – С. 15–17.
3. Марченко С.І. Біологічні особливості та продуктивність дражованого і інкрустованого насіння ЧС-гібридів цукрових буряків залежно від прийомів його підготовки: автореф. дис. канд. с-г. наук: спец. 06.01.14 / С.І. Марченко. – К., 2005. – 20 с.

Полевая всхожесть и продуктивность фабричной сахарной свеклы в зависимости от предпосевной подготовки семян

В.И. Глеваский, А.С. Городецкий, В.П. Радченко

Представлены данные о влиянии способов подготовки семян на их полевую всхожесть и продуктивность сахарной свеклы в центральной части северной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: дражированные семена, инкрустированные семена, триплоидные гибриды, фракция семян, всхожесть семян.

The germination and productivity of sugar beet depending on pre-planting preparation of seeds

V. Glevaskiy, A. Gorodetskiy, V. Radchenko

The data are given about influence of sugar beet seeds preparation on the germination and productivity in the central part of the northern Forest-steppe zone of Ukraine. During thirty years in Ukraine except for kalibrovanogo bitten-into seed use encrusted and drazhovane.

It was set as a result of the conducted researches, that in the conditions of insufficient amount of fallouts for period from sowing to the receipt of stair of 2012, advantage of sowing, the encrusted seed after the index of the field germination were substantial by comparison to drazhovanim seed.

Sowing qualities of seed and productivity of root crops of sugar beets depend on many factors, especially from from the methods of preparation of seed and meteorological terms which are folded in the period of vegetation of plants.

Key words: pelleted seeds, incrusted seeds, triploid hybrids, see fraction, seeds germination.

УДК 633.63:631.531.12

КАРПУК Л.М., канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ НАСАДЖЕННЯ РОСЛИН

Висвітлено результати досліджень щодо визначення фотосинтетичної продуктивності цукрових буряків залежно від густоти насадження рослин та впливу її на урожайність і цукристість в умовах правобережної частини Центрального Лісостепу України.

Ключові слова: цукрові буряки, густота рослин, фотосинтетична продуктивність, польова схожість, урожайність, цукристість.

Постановка проблеми. Фотосинтез є основною складовою продуктивного процесу. У процесі фотосинтезу акумулюється енергія і створюється органічна речовина, необхідна рослині для життєдіяльності [1]. Найбільше накопичення сухої маси урожаю (90–95 %) відбувається в процесі фотосинтезу, що проходить у листках. Тому розмір добових приростів урожаю визначається площею листкової поверхні та продуктивністю фотосинтезу, який суттєво залежить від заходів агротехніки та біологічних особливостей культури [2]. У зв’язку з цим комплекс агротехнічних заходів має бути спрямований на забезпечення оптимальних умов проходження фізіологічних процесів, які визначають високу продуктивність рослин цукрових буряків [3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В Україні вивченням густоти рослин займалося багато вчених. Залежно від зон бурякосіяння України, Інститутом біоенергетичних культур і цукрових буряків рекомендована оптимальна густота цукрових буряків на 1 га перед їх збиранням: у зоні достатнього зволоження – 100–110 тис./га; у зоні нестійкого зволоження – 95–100 тис./га; у зоні недостатнього зволоження – 90–95 тис./га рослин [4]. Проте надзвичайно важливо сформувати густоту рослин так, щоб посів мав таку структуру, за якої сонячна енергія буде поглинатися найповніше, оскільки від цього залежить не тільки урожайність цукрових буряків, а і цукристість та збір цукру. Чим більша густота насадження рослин, тим менша площа живлення рослин. Від площі живлення рослин залежать коефіцієнт використання ФАР, об'єм повітря і вуглекислого газу, який вона містить, використання вологи і поживних речовин з ґрунту [3]. Тімірязєв К. А.