References:

1. Izumi N., Shoji K., Suzuki Y., Katsuma S., Tomari Y. Zucchini consensus motifs determine the mechanism of pre-piRNA production. Nature, 2020, 578 (7794), 311–316.

2. Bhattacharjee D. Zucchini (Cucurbita pepo L.) cultivation in India: A review. Bhartiya Krishi Anusandhan Patrika, 2022, 37 (1), 88–90.

3. Souza M. W. D. L., Torres S. B., Oliveira F. D. A. D., Marques I. C. D. S., Pereira K. T., Guimarães Í. T. Saline-water irrigation and plant growth regulator application on zucchini fruit yield and quality. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 2020, 24, 679–684.

4. Valivand M., Amooaghaie R. Sodium hydrosulfide modulates membrane integrity, cation homeostasis, and accumulation of phenolics and osmolytes in Zucchini under nickel stress. Journal of Plant Growth Regulation, 2021, 40 (1), 313–328.

5. Castro P. R. de C. e; Vieira E. L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. 132 p.

Анотація: Одним із найбільш доступних і високорентабельних шляхів підвищення врожайності та покращення якості овочевої продукції є використання в технології вирощування рослин регуляторів росту, що містять збалансований комплекс рістрегулюючих та біологічно активних речовин і мікроелементів.

Польові дослідження з вивчення впливу регуляторів росту рослин на врожайність та якість плодів кабачків за краплинного зрошення проводили у 2021 р. на чорноземі південному у ФГ «Кленове» (Миколаївська область, Україна). В досліді вирощували ранньостиглий гібрид кабачків Хеппі Мен F1 (Libra Seeds, Італія). Схема досліду включала 6 варіантів: контроль (обробка насіння та посівів водою); Вертекс; Гулівер Стимул; Домінант; Івін; Рівал. Посіви обробляли у фазі 3–5 листків.

Ключові слова: кабачок, ранньостиглий гібрид, регулятори росту рослин, урожайність, якість плодів.

УДК 631.635.527:575

ГОСПОДАРСЬКО ЦІННІ ОЗНАКИ КОЛЕКЦІЙНИХ ФОРМ НУТУ

Січкар В. І., д-р біол. наук, професор,
Лаврова Г. Д., канд. біол. наук, старший науковий співробітник
e-mail: bobovi.sgi@ukr.net
Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення

Анотація. У Селекційно-генетичному інституті впродовж 1995-2022 рр. оцінили за господарсько цінними ознаками значний набір колекційних сортозразків нуту різного походження. Виділені генотипи, які несуть окремі важливі агрономічні показники, а також такі, у яких поєднані декілька цінних елементів продуктивності та стійкість до абіотичних і біотичних факторів. Виявлено толерантні до недостатньої кількості вологи в ґрунті та підвищених температур повітря генотипи, які являють значну цінність для степової зони України. Шляхом гібридизації створено новий вихідний матеріал для селекції, який характеризується підвищеною врожайністю, стійкістю проти збудників

основних хвороб, підвищеним умістом білка в насінні. Наведена характеристика сортів нуту, які рекомендовані для вирощування в різних зонах нашої країни.

Ключові слова: нут, колекційні зразки, врожайність, уміст білка, елементи продуктивності, посухостійкість.

Суттєві зміни погодних умов, які мають місце в різних ґрунтово-кліматичних зонах нашої країни, потребують певних зрушень в аграрному секторі. Збільшення кількості посух у південній зоні, а також їх поширення в лісостеповий регіон призводить до значного недобору врожаю традиційних сільськогосподарських культур. Посилює цю тенденцію значне зростання посівів соняшнику, особливо в степовій зоні. Така ситуація потребує перегляду існуючих сівозмін, насичення їх культурами, які є посухостійкими та покращують природну родючість ґрунтів. До них належить група зернобобових, які здатні зв'язувати азот із повітря за рахунок діяльності бульбочкових бактерій. Крім того, на їх корінні добре розвиваються арбускулярні мікоризні гриби, які поліпшують засвоєння фосфорних сполук рослинами. Однією з найбільш перспективних культур за умов глобального потепління є нут, який добре адаптований до посушливих і спекотних умов довкілля. Про цю цінну його ознаку свідчать результати ефективного його вирощування в Індії, Канаді, Австралії, США та Пакистані. Насіння нуту виділяється високими поживними якостями, так як містить значну кількість якісного білка, швидко набухає та розварюється. Також воно багате на такі мікроелементи як залізо, селен, калій, магній, цинк. У ньому знаходиться багато антиоксидантів і харчових волокон, які сприяють підтриманню високого рівня здоров'я.

У нашому інституті з 1995 року проводиться інтенсивна селекційна робота з нутом. Як відомо, для успішного впровадження певної сільськогосподарської культури потрібна наявність добре пристосованих до зональних умов сортів. На перших етапах селекції ми оцінили в посушливих умовах значний набір світової колекції. Основний її об'єм був одержаний із Міжнародного науково-дослідного інституту напівсухих тропіків (Індія, Патанчеру, ICRISAT), де підтримується найбільша колекція цієї культури, яка нараховує більше 20 тисяч зразків. Значну кількість генотипів ми залучили також із Національного центру генетичних ресурсів рослин України (м. Харків). У результаті тривалої роботи виділили донори та джерела господарсько цінних ознак, які були задіяні в програмі схрещувань.

Скоростиглістю характеризуються зразки з Мексики, NEC-2149 (Іран), NEC-2630 і NEC-2587 (Афганістан), середня тривалість вегетаційного періоду яких становить 80– 96 діб за 94– 98 діб у стандарту. Підвищеною середньою продуктивністю виділилися такі сортозразки як Donia (Угорщина), Привозний (Україна), NEC-2638 (Афганістан), NEC-2234 (Іран), P 2774HR (Індія), P 9624 (США), Розанна (Україна), Александрит (Україна). У цих генотипів оптимізовані основні елементи продуктивності, вони добре адаптовані до посушливих умов степової зони України. Як правило, на рослині у них формувалось в середньому більше 10 г насіння, що забезпечує одержання врожайності на рівні 3 т/га. Підвищеною кількістю бобів на рослині виділились Donia (45,6), Дніпровський

1 (39,2), Розанна (38,4), Мексика (40,1), Привозний (40,6), NEC-2616 (37,1), NEC-2630 (39,7), NEC-2622 (39,1), NEC-2152 (40,1). За кількістю насінин у бобі відзначено такі форми як Александрит (1,5), Flip 85-13c (1,5), LR (1,5). Серед вивченого колекційного матеріалу ідентифікували чотири зразки, у яких формувалось по два боби у вузлі (RSWS, YG-60, SEL-544 і F-404). На їх основі у нас уже одержані рекомбінантні лінії, рослини яких несуть вузли з подвоєними бобами.

Розмір насіння у нуту має надзвичайно велике значення. На світовому ринку ціна крупного насіння (маса 1000 насінин > 400 г) вдвічі більша порівняно з ціною насіння середнього розміру. Серед світової колекції ми виділили низку генотипів, маса 1000 насінин яких перевищувала 500 г. Кращими із них є P 9623, INIA 103, INIA 110, INIA 20, INIA 24, PI 110408, Rar, BG 1-046 і BG 1-392. У деяких крупнонасінних форм спостерігали досить високу врожайність. Таке поєднання мало місце у генотипів P 2774HR (Індія), P 9624 (США), Буджак (Україна). На жаль, такі форми траплялись дуже рідко.

Уміст білка в насінні є досить важливим показником для нуту. У колекційних зразків Flip 85-18c, NEC-2554, P 386, CP 60, P 2080 даний показник був вище 20% порівняно з 18,6% у стандарту.

Підвищеною стійкістю проти збудника фузаріозу на штучному фоні характеризувались Donia (Угорщина), NEC-2183 (Іран), NEC-2149 (Іран), NEC-2596 (Афганістан), NEC-2607 (Афганістан), Розанна (Україна). Сортозразок NEC-2212 (Іран), крім стійкості проти фузаріозу, вирізняється цінним комплексом господарських ознак.

У процесі селекційної роботи шляхом гібридизації створено 12 сортів нуту, які рекомендовані для вирощування в нашій країні. Найбільше високопродуктивних ліній виділили із гібридних комбінацій, в родовід яких входили сорти Розанна й Александрит. Сорти Антей, Тріумф, Буджак, Одисей, Скарб виділяються крупним насінням, Розанна, Александрит, Ярина – толерантністю проти збудників хвороб, Маестро поєднує крупність насіння та стійкість проти хвороб.

У виробників найбільш поширеними є Розанна, Тріумф і Пам'ять. На державному випробуванні знаходиться сорт Дарія, одержаний в результаті схрещування сорту Тріумф з лінією, виділеною із комбінації NEC-2212 / Буджак.

Abstract. The large set of chickpea varieties of various origin was evaluated on economically valuable traits during 1995-2022 at the Plant Breeding and Genetics Institute. Genotypes that carry some important agronomic traits, as well as those that combine several valuable elements of productivity and resistance to abiotic and biotic factors, have been isolated. Tolerant to insufficient amount of moisture in the soil and elevated air temperatures genotypes, which are of significant value for the Steppe zone of Ukraine, have been identified. The new material for breeding was created by hybridization, which is characterized by increased yield, resistance to pathogens, increased protein content in the seeds. The characteristic of chickpea varieties, which are recommended for cultivation in different zones of our country, is given.

Keywords: chickpea, collection samples, yield, protein content, productivity elements, drought tolerance.