

зелених бобів 3,5–5,5 т/га, маса 1000 насінин 200-300 г, кількість зборів - 5–8 разів (для присадибних господарств) чи дружне досягання для промислових масштабів);

– *біохімічні* (уміст сирого протеїну >3 %, вітаміну С не < 15 мг%, цукрів >2,5 %, сухої речовини 7–8 %);

– *технологічні* (відсутність пергаментного шару та волокна, високі смакові показники).

Визначено параметри перспективного сорту квасолі овочевого напрямку для умов Лісостепу України, створено модель сорту, яка характеризується детермінантним типом росту, компактною формою куща, високою врожайністю бобів та насіння, висотою прикріплення нижнього бобу 15–20 см, бобами округлої форми на поперечному перерізі, м'ясистими без пергаменту та волокна.

БІОХІМІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ НАСІННЯ ТА СТІЙКОСТІ РОСЛИН ДО БІОТИЧНИХ ТА АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ ДОВКІЛЛЯ НОВИХ СОРТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

**BIOCHEMICAL APPROACHES TO SEEDS QUALITY ASSESSMENT
AND PLANT RESISTANCE TO BIOTIC AND ABIOTIC ENVIRONMENTAL
FACTORS OF NEW CROP VARIETIES**

**О. О. Молодченкова, В. Г. Адамовська, Т. В. Картузова,
Ю. А. Левицький, Л. Я. Безкровна**

O. O. Molodchenkova V. H. Adamovs'ka, T. V. Kartuzova, Yu. A. Levytskyi, L. Ya. Bezкровna

**Селекційно-генетичний інститут-Національний центр
насіннезнавства та сортовивчення НААН**

Plant Breeding and Genetics Institute – National Center of Seed and Cultivar Investigations
of NAAS

e-mail: olgamolod@ukr.net

Выявлены значительные отличия между исследованными сортами зернобобовых культур (сои, гороха, нута) по содержанию как суммарного белка, так и 7S и 11S глобулиновых фракций, наиболее перспективных для производства продуктов питания. Разработаны два экспресс-метода выделения и идентификации 7S и 11S глобулиновых фракций семян сои. Установлен полиморфизм по содержанию и компонентному составу 7S и 11S глобулинов семян генотипов сои различного филогенетического происхождения, гибридов F2- F8 и их родительских форм. Показано, что генотипы сои различного филогенетического происхождения характеризуются полиморфизмом по содержанию в составе 7S и 11S глобулинов субъединиц α , α_1 , β и компонентов A3, A5, A и B, которые влияют на здоровье человека. Разработана быстрая и точная методика определения общего содержания и компонентного состава сахаров в растительном материале с использованием антронового метода и газожидкостной хроматографии, которая пригодна для массового анализа.

Significant differences are revealed between studied varieties of legumes (soy, peas, chickpeas) in content as the total protein and 7S and 11S globulin fractions which are con-

sidered the most promising for food production. Two methods of isolation and identification of the 7S and 11S globulin fractions of soybean seeds are developed. There was found polymorphism in content and component composition of 7S and 11S seed globulins of soybean genotypes of different phylogenetic origin, F2- F8 hybrids and their parental forms. It has been shown that soybean genotypes of different phylogenetic origin are characterized by polymorphism of its composition of 7S and 11S globulin subunits α , α_1 , β and components A3, A5, and A and B that affect human health. Developed fast and accurate method of determining the total amount and the component content of sugars in plant material using anthrone method and gas chromatography, which is suitable for mass analysis.

Створення нових високопродуктивних, адаптивних, з високою якістю насіння сортів та гібридів сільськогосподарських культур є важливим завданням сучасної селекції. Значну допомогу в процесі створення вихідного матеріалу та перспективних форм сільськогосподарських культур може оказати дослідження фізіолого-біохімічних механізмів формування якості зерна та стійкості рослин до хвороб та абіотичних стресових чинників, підбір специфічних для кожної культури, експресних та надійних біохімічних критеріїв, які можуть бути використані при розробці ефективних методів добору в селекції.

У результаті дослідження біохімічних процесів, що зумовлюють ступінь стійкості рослин до грибних патогенів та несприятливих абіотичних чинників, були виявлені біохімічні закономірності прояву особливостей функціонування і взаємодії захисних реакцій у рослин різних зернових культур при зараженні збудниками фузаріозу, альтернаріозу, гелмінтоспоріозу, в умовах водного дефіциту, гіпо-гіпертермії та впливі індукторів стійкості (саліцилової та жасмонової кислот, лектину). На основі отриманих результатів розроблені нові експрес-методи оцінки стійкості сортів озимої пшениці та ярого ячменю на стійкість до фузаріозу та гелмінтоспоріозу та жаро-посухостійкості сортів пшениці та ліній і гібридів кукурудзи з використанням біохімічних показників (пат. №12639А, № 43280А, №69859А, №49643А).

Проаналізовані та систематизовані результати вивчення білкового комплексу насіння сортів зернобобових культур української та закордонної селекції. Показано, що досліджені сорти зернобобових культур (сої, гороху, нуту) значно відрізнялися як за вмістом сумарного білка, так і за вмістом 7S та 11S глобулінових фракцій, які вважаються найбільш перспективними для виробництва продуктів харчування. Розроблено два експрес-методи виділення та ідентифікації 7S та 11S глобулінових фракцій насіння сої, які дозволяють швидко вести оцінку селекційного матеріалу за даними показниками (пат. № 42181). Встановлений міжсортівий поліморфізм за компонентним складом 7S та 11S глобулінів насіння сої, визначені особливості вмісту, співвідношення та компонентного складу 7S і 11S глобулінових білків у генотипів різного філогене-

тичного походження, гібридів F_2 - F_8 сої та їх батьківських форм. Показано, що генотипи сої різного філогенетичного походження характеризуються поліморфізмом за вмістом у компонентному складі 7S та 11S глобулінів таких субодиниць, як α , α^1 , β та компонентів A_3 , A_5 , A і B , які впливають на здоров'я людини як негативно, так і позитивно, що потрібно враховувати при селекції сої на якість.

З метою добору високоолеїнових гібридів сояшнику, генотипів рапсу з низьким вмістом ерукової кислоти відпрацьований метод ідентифікації окремих жирних кислот з використанням газорідинної хроматографії. Метод забезпечує швидке та високоточне виконання аналізів, автоматизований та впроваджений для масової оцінки селекційного матеріалу. Розроблена швидка і точна методика визначення загального вмісту та компонентного складу цукрів в рослинному матеріалі з використанням антронового метода та газорідинної хроматографії, яка придатна для масового аналізу.

Перевагою розроблених методів є їх експресність, контрольовані умови оцінки, висока продуктивність і відтворюваність, що дозволяє оцінювати селекційний матеріал уже на ранніх етапах селекції та в короткі строки.

ОЦІНКА СУЧАСНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ СОРТІВ РОСЛИН

ASSESSMENT OF THE CURRENT DOMESTIC MARKET OF PLANT VARIETIES

О. В. Захарчук

O. V. Zakharchuk

ННЦ «Інститут аграрної економіки»

NRC «Institute for Agrarian Economics» of NAAS

Исходя из позиций Украины в ВТО и будущего членства в ЕС, подчеркивается необходимость осуществить дальнейшие меры по присоединению Украины к Схемам сортовой сертификации семян для международной торговли для трав, бобовых, крестоцветных, масличных и прядильных; разработать четкий механизм получения роялтных платежей, используя лицензионные и сублицензионные соглашения и их регистрацию независимым органом учета, надзора и контроля; установить государственный заказ на создание новых сортов растений отечественной селекции, финансирование государственной экспертизы сортов растений и государственных программ поддержки семеноводства.

Based on the position of Ukraine in the WTO and future membership in the EU, it stresses the need to implement further measures on the accession of Ukraine to the Scheme of varietal seed certification for international trade for the grasses, legumes, cruciferous, oilseeds and bast crops; to develop a clear mechanism for making royalty payments using the license and sub-license agreements and their registration by an independent account-