

АНАЛІЗ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ ЗЕРНОБОБОВИХ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

СИПЛИВА Н.О. – кандидат біологічних наук,

старший науковий співробітник

orcid.org/0000-0003-0921-6361

Український інститут експертизи сортів рослин

КУЛИК М.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор

orcid.org/0000-0003-0394-5846

Полтавський державний аграрний університет Міністерства освіти і науки України

РОЖКО І.І. – доктор філософії

orcid.org/0000-0002-0646-4004

Полтавський державний аграрний університет Міністерства освіти і науки України

ГАЙДАЙ А.О. – старший науковий співробітник

orcid.org/0000-0001-7942-599X

Український інститут експертизи сортів рослин

Постановка проблеми. Насьогодні актуальним питанням для України є забезпечення населення якісними продуктами харчування як тваринного, так і рослинного походження. До них відносять високовітамінні овочеві культури, з-поміж яких достатньо врожайними та високобілковими є зернобобові: арахіс (*Arachis hypogaea* L.), квасоля звичайна (*Phaseolus vulgaris*), горох овочевий (*Pisum sativum*), вігна (*Vigna unguiculata*), боби (*Vicia faba*) та інші, менш поширені овочеві у виробництві. Водночас, відсутні сорти сої (*Glycine max* (L.) Merrill) овочевого напрямку використання. Вивчення сортів овочевих бобових культур та вирощування їх в умовах, до яких вони найбільш пристосовані дозволить отримувати високу врожайність та виробляти рослинний білок. Що відповідає цілям сталого розвитку (Подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, покращення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства) й забезпечує продовольчу безпеку України [1, 2]. Це цілком відповідає Державній цільовій програмі розвитку овочівництва. Основні цілі якої досягаються з урахуванням існуючого потенціалу агропромислових овочевої і баштанної продукції, впровадження новітніх агротехнологій вирощування культур [3].

Продукція овочевих бобових культур містять значну кількість збалансованого білка й вуглеводів, вітаміни та мікроелементи [4, 5]. Бобові рослини також є найкращими попередниками, адже накопичують атмосферний азот в ґрунті, який використовують для власних потреб та залишають наступній культурі у сівозміні [6, 7].

Основою будь-якої технології вирощування овочевих культур є сорт, адже від правильного обраного сортименту значною мірою залежить рівень врожайності [8, 9]. Що обумовлюється адаптивними властивостями рослин й потенціалом продуктивності, що закладені селекціонером [10, 11]. У зв'язку з чим, вивчення зареєстрованого сортименту зернобобових овочевих культур за господарсько-корисними ознаками є важливим питанням. Це дозволить агропромисловцям та овочевим господарствам з усього різноманіття сортів й гібридів овочевих культур обрати саме той культивар до вирощування, що якнайліпше підходить даному господарству.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На даний час як українські, так і зарубіжні науковці досліджують сорти овочевих культур, удосконалюють елементи технології їх вирощування, способи збирання та переробки продукції. Що свідчить про значну зацікавленість у вивченні даних питань.

Під час проведення селекційної роботи з овочевими рослинами селекціонер підбирає вихідний матеріал для гібридизації, ретельно вивчає потомство для створення нового генотипу [12, 13].

В подальшому, після випробування нового сорту, внесення його в Реєстр сортів важливим є його поширення та підтримання насінництва, а також забезпечення сортових ресурсів овочевих культур [14, 15].

Насьогодні вже розроблені технології вирощування бобових овочевих культур: квасолі овочевої [16], вігни [17], гороху [18, 19], бобів [20], та малопоширених овочевих культур на продовольчі та насінніві цілі [21].

Поряд з цим, за вирощування зареєстрованих сортів овочевих культур необхідно постійно удосконалювати їхню технологію вирощування. Що пов'язано як із змінами клімату, так і створенням нових сортів, для яких розробляють сортові технології вирощування [22-24].

Наведемо детальний аналіз сучасних досліджень з вивчення сортів та особливостей вирощування основних овочевих бобових культур.

Арахіс, хоча і відноситься до бобових культур, водночас є важливою олійною культурою, яку використовують у харчовій промисловості. Так, зарубіжні вчені Н. Т. Stalker та R. F. Wilson досліджували генетичну різноманітність арахісу та його стійкість до захворювань. За результатами власних досліджень вони виокремили перспективні сорти для селекції, зокрема, стійкі до грибкових захворювань, таких як *Aspergillus flavus* [25]. Інші вчені на чолі з S. N. Nigam вивчали адаптивні властивості арахісу в умовах посухи. Було визначено високу стійкість рослин арахісу до теплового стресу, що є критичним у регіонах з обмеженими опадами [26]. Дослідження P. Singh з колективом авторів були присвячені використанні прогнозованих моделей (CROPGRO-Groundnut model) для кількісного визначення потенціалу

й переваг включення ознак стійкості до посухи та підвищення врожайності для сортів *Arachis hypogaea* L. за вирощуються в двох посушливих місцях [27]. Водночас якість продукції в контексті вмісту олії в продуктових органах сортів арахісу вивчали S. L. Dwivedi разом із співавторами [28].

Українські вчені, за вивчення сортів арахісу: Валенсія українська, Степняк і Краснодарець 14 встановили, що їх урожайність на 18,2% залежить від погодних умов, на 40,7% від сорту та на 26,6% від строків сівби [24]. Інші ж автори підтвердили цю думку за вивчення строків сівби різних сортів арахісу та їхнього впливу на елементи структури врожаю та врожайність арахісу й якісні характеристики продукції [29-31].

Під час дослідження сортів квасолі S. P. Singh було вивчено їх генетичну різноманітність та стійкість рослин до хвороб (антракноз і вірусна мозаїка). Дослідник акцентує увагу на важливості селекційної роботи для підвищення стійкості рослин до хвороб, збільшення врожайності та поліпшення якості зерна квасолі [32]. Водночас дослідження S. Veebe та M. Blair були присвячені також вивчення стійкості рослин квасолі до посухи та адаптивності їх у різних кліматичних умовах, зокрема в умовах субтропіків [33]. У інших публікаціях: K. A. Cichy, J. A. Wiesinger та F. A. Mendoza наведено результати селекції сортів квасолі з високим вмістом білків та антиоксидантів для покращення її харчової цінності [34].

За вивчення сортименту квасолі В. І. Овчарук разом із співавторами встановили, що максимальне накопичення сухої речовини характерне для сортів: Фруїдор, Фестівал, Крокет, Кларк і Файза (в межах – від 3,15 до 3,86 т/га) [35].

Інший український вчений Д. В. Крутило за вивчення впливу інокуляції насіння двох сортів квасолі штамми мікроорганізм роду *Rhizobium phaseoli* встановив вплив цього заходу на збільшення врожайності квасолі на 6-16% у порівнянні з контролем. При цьому врожайність квасолі сорту Мавка зросла до 4,01 т/га, а сорту – Amazone до 2,64 т/га [36].

За вивчення квасолі вігні іноземні вчені зосереджують свою увагу в більшій мірі на покращенні стійкості рослин до стресових умов. Так, J. D. Ehlers та A. E. Hall вивчили адаптаційні властивості вігні до посушливих умов. Їхні дослідження показали, що вігна має значну толерантність до теплового стресу, що робить її перспективною культурою для регіонів з дефіцитом вологи [37]. Водночас, W. Ravelombola разом з іншими вченими у своїх дослідженнях підкреслюють значення вігні для сільського господарства. Вони провели вивчення сортів вігні (*Vigna unguiculata*) стійких до засолення й встановили, що високий вміст хлорофілу та менші показники пошкоджень листя сильно корелюють, і що кожен із досліджуваних параметрів можна використовувати як критерій оцінки солестійкості вігні [38].

Інші вчені визначили, що бактеріальна інокуляція рослин вігні підвищує концентрацію свинцю в рослині. При цьому максимальне поглинання було зареєстровано під штамом бактерій S3 при 750 мг кг⁻¹. Отже, було зроблено висновок, що PGPR має великий потенціал

для посилення росту рослин і фізіологічних характеристик вігні на забруднених Pb ділянках та можливість використання рослин для фітореMediaції [39].

Українські ж вчені (Ірина Бобось та інші) в ільшій мірі вивчають селекційну цінність сортів вігні. Вони за показниками селекційної цінності виокремили сорти вігні спражевої: Гассон (СЦГі = 13,63) і Кафедральна (СЦГі = 8,06) [40].

Сучасні дослідження науковців зосереджені на поліпшенні врожайності гороху та стійкості до хвороб. Як встановлено результатами досліджень G. M. Timmerman-Vaughan, генетичне поліпшення сортів гороху необхідно здійснювати у зв'язку з стійкістю рослин до різних видів грибкових захворювань та вірусів [41]. У роботах K. E. McPhee також аналізується селекційні досягнення в галузі створення сортів гороху з покращеною стійкістю до посухи та хвороб, включаючи бактеріальні інфекції [42]. А дослідження P. Smykal з колективом авторів були спрямовані на вивчення генетичні ресурси гороху й створення сортів з підвищеною врожайністю та покращеними харчовими властивостями [43].

Поряд з цим, українські вчені різнопланово вивчають вихідний матеріал [44], сортимент [45, 46] та вплив елементів технології вирощування на збільшення врожайності гороху [47, 48].

Сучасні аспекти вивчення бобів спрямоване на підвищенні стійкості до хвороб і покращенні врожайності культури. Іноземні вчені M. Suso та F. Maalouf провели дослідження, спрямовані на підвищення стійкості бобів до хвороб, зокрема до вірусів і грибкових захворювань [49]. Інші зарубіжні вчені зосередили свою увагу на температурних чинниках періоду формування бобів та селекційному поліпшенню генотипу [50, 51, 52].

Малопоширені овочеві рослини, які інколи відносять й до нішевих культур, на сьогодні стають все більш популярними завдяки своїй врожайності, поживним властивостям і невибагливості до умов вирощування [53].

Зарубіжні вчені J. Berger та N. Turner провели дослідження з нутом (*Cicer arietinum*) й звернули увагу на його здатність до виживання в умовах посухи та збереження рослин та можливості формування врожайності навіть при високих температурах [54].

Інші дослідження були зосереджені на вивченні люпинів (*Lupinus spp.*), підкреслюючи його високу стійкість до бідних ґрунтів і здатність фіксувати азот, що робить його перспективною культурою для екологічного землеробства [55].

Інші вчені (W. Achten та L. Verchot) досліджували ятрофу (*Jatropha curcas*), та встановили, що ця рослина є перспективною для вирощування на бідних ґрунтах для отримання біодизеля [56].

Українські вчені за вивчення малопоширених овочевих культур в більшій мірі акцентують свою увагу на різних шляхах стабілізації виробництва зернобобових культур в Україні. Що поєднують вивчення як вивчення генетичних ресурсів та сортового різноманіття, так і технології вирощування таких культур [57, 58, 59].

За останні п'ять років іноземні дослідники активно працювали над селекцією бобових овочевих культур з метою підвищення продуктивності При цьому про-

водяться дослідження з генетичної різноманітності та використання інноваційних методів селекції [60-61]. Наприклад, дослідники в Європі та Азії та інших країнах виявили значну генетичну різноманітність серед місцевих сортів бобових, які дозволяють підвищити врожайність і адаптивні можливості рослин до різних умов вирощування. Серед селекційних підходів використовували як традиційну гібридизацію, так і сучасні молекулярні маркери, а також інфрачервону спектроскопію для прискорення процесу селекції, що допомагає обирати сорти з кращими показниками врожайності і якості насіння [62-64].

Таким чином, інтенсивне вивчення сортів овочевих бобових культур (арахіс, квасоля, вігна, горох, боби та малопоширені) показує значний інтерес з боку іноземних та українських вчених до цих культур з урахуванням їх господарської придатності для. Що є важливою складовою харчування населення на основі подальшого вивчення аспектів агротехнології їх вирощування та ролі в екологічних системах.

Поряд з цим, на сьогодні детальний аналіз зареєстрованого сортименту в Україні за господарською придатністю овочевих бобових культур в науковій літературі проведено не в повній мірі.

Мета теоретичного дослідження – здійснити аналіз сортів овочевих культур з родини бобових за кількісним та якісним складом, які за комплексом господарсько-корисних ознак є придатними для поширення на території України та споживання.

Матеріали та методика досліджень. У своїй роботі ми використовували наступні *методи*: діалектичного пізнання процесів і явищ, монографічний; емпіричний; порівняльного аналізу та абстрактно-логічний підхід. Також аналізували заявлені рівні урожайності насіння (бобів) овочевих культур. Проводили порівняння між собою досліджуваних показників із використанням математично-статистичного аналізу.

Матеріалом для дослідження були зареєстровані сорти зернобобових овочевих культур, що внесені в Реєстр сортів рослин [65, 67].

Порівняння сортів овочевих бобових культур здійснювали на основі опрацювання Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2024 рік, Офіційних описів сортів рослин та показників господарської придатності, поданих в офіційних бюлетенях «Охорона прав на сорти рослин», висвітлених в Інформаційно-довідковій системі «Сорт» [66].

Характеристику сортів бобових овочевих культур проводили відповідно до офіційного опису сортів рослин та показників їх господарської придатності й з урахуванням рекомендованої географічної зони вирощування [65, 66, 67].

Результати досліджень. За результатами аналізу кількісного складу сортименту бобових овочевих культур, занесених до Реєстру нараховано 128 сортів. Найбільша кількість сортів бобових овочевих культур оновлена у 2009, 2011, 2018, 2021, 2023 роках. У 2009 році до Реєстру було занесено сім сортів *Phaseolus vulgaris* L., що становить 13,7% від загальної кількості сортів у Реєстрі. Найбільшою кількістю сортів оновився асортимент *Pisum sativum* L. у 2018 році, їх кількість становить 12 (27,3%) (рис. 1).

Визначено, що іноземні сорти переважають у *Pisum sativum* L., *Phaseolus vulgaris* L., що становить 95,0% та 62,7% відповідно. Лише українською селекцією представлені сорти *Arachis hypogaea* L., *Vicia faba* L. var. major Harz, *Vigna radiata* (L.) R. Wilczek (*Phaseolus aureus* Roxb.), *Vigna unguiculata* (L.) Walp. subsp. sesquipedalis (L.) Verdc.

За останні п'ять років Реєстр сортів поповнився 41 новим сортом бобових овочевих культур, які представлені українською та іноземною селекцією. Сорти представлені такими видами, як арахіс підземний – два сорти, квасоля звичайна (овочева) – 20, горох посівний

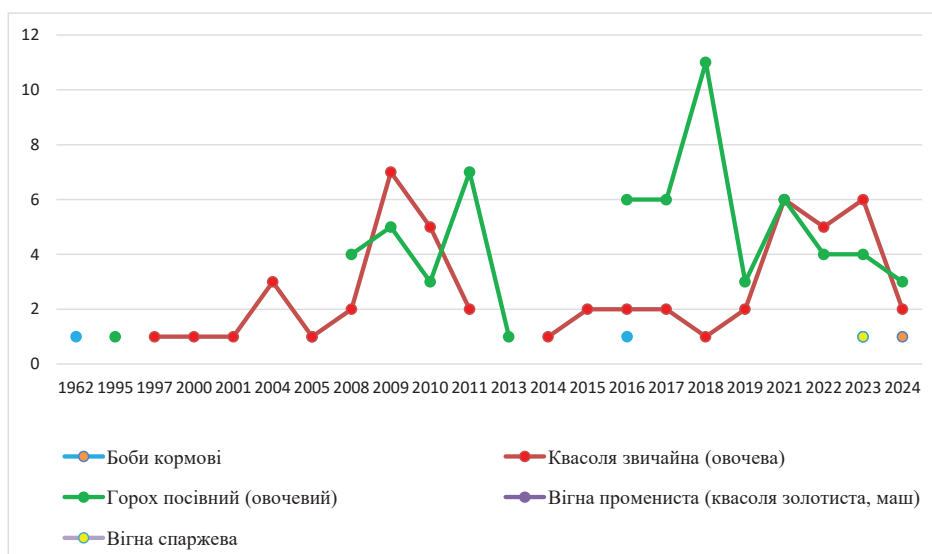


Рис. 1. Динаміка оновлення Реєстру сортів рослин по роках сортами бобовими овочевими культурами, 1962-2024 рр.

(овочевий) – 16, боби кормові – один та також по одному сорту вігна промениста (квасоля золотиста, маш) і вігна спаржева. Переважна більшість представлена сортами *Pisum sativum* L., *Phaseolus vulgaris* L., їх частка від загальної кількості становить 39,0% та 48,7% відповідно (рис. 2).

Найбільшу кількість сортів квасолі звичайної (овочевої) було занесено до Реєстру сортів у 2021 та 2023 роках по сім і шість сортів відповідно. Найбільшою кількістю сортів гороху посівного (овочевого) оновився Реєстр сортів у 2021 році, їх кількість становила шість. Асортимент малопоширеними бобовими овочевими культурами почав поповнюватися з 2023 року, саме такими видами, як: вігна спаржева сорт 'Кафедральна', вігна промениста (квасоля золотиста, маш) сорт 'Бераш', боби кормові сорт 'Суперагуадальче' (табл. 1-2). Насіння яких містить 40-60% олії і 20-37% білка. Всі сорти створені вітчизняними селекційними установами: Національний університет біоресурсів і природокористування України, ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОМПАНІЯ ЛЕГІОН-АГРО», Товариство з обмеженою відповідальністю «ВВІ-Агро».

На даний час до Реєстру сортів, придатних для поширення в Україні, внесені наступні сорти бобових овочевих культур, що рекомендовано до вирощування в різних ґрунтово-кліматичних зонах (табл. 1-4).

Насьогодні в Реєстрі сортів рослин наявні 2 сорти арахісу підземного, по 1 сорту вігни променистої та вігни спаржевої та 1 сорт бобів кормових. При цьому рівень їх врожайності різниться. Для арахісу підземного цей показник варіює – від 5,0 до 5,5 т/га, а самого ядра – 2,6-4,2 т/га, вігни – 1,5 до 10,5 т/га зелених бобів, зерна – 1,3-3,5 т/га, арахіс – 5,0 до 5,5 т/га бобів (табл. 2).

З-поміж досліджуваного сортименту бобових овочевих культур найбільший відсоток у Реєстрі сортів становлять сорти квасолі звичайної (овочевої) *Phaseolus vulgaris* L. виокремлено найбільш врожайні сорти: 'Бергголд', 'Топкроп', 'Супернано жовте', 'Сонестіна' урожайність яких коливається від 35,2 до 45,0 т/га та перевищує інші сорти від 30,0 до 54,0% (табл. 3).

За хімічними показниками вмісту білку в зрілому насінні домінують сорти: 'ЕСКАДРОН', 'Супернано жовте', 'ОУТЛАВ' показник яких коливається від 22,0 до 25,0% та відносяться до сортів із середнім вмістом білку. Переважна більшість сортів, за інформацією наданою заявником має низький вміст білку, частка якого не перевищує 18% [91]. За вмістом цукру в зелених бобах переважають сорти із низьким і середнім вмістом, їх кількість становить 90% від загальної кількості досліджуваних сортів квасолі. Дуже високий показник вмісту цукру мають два сорти: 'ОУТЛАВ', 'ЕСКАДРОН'.

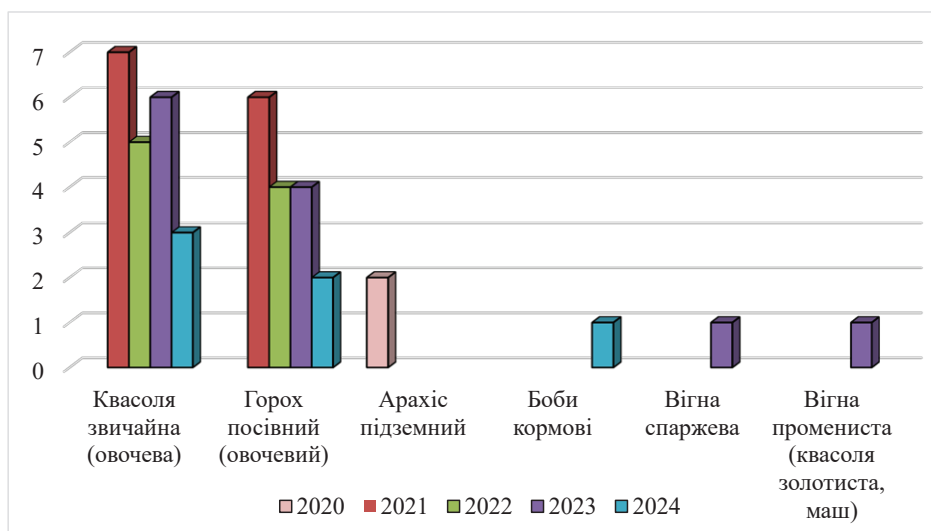


Рис. 2. Кількісне співвідношення оновленням сортиментом бобових овочевих культур у Реєстрі сортів, 2020-2024 рр.

Таблиця 1

Характеристика малопоширених сортів бобових овочевих культур (арахіс підземний)

Назва сорту (українська/латинська)	Рік реєстрації	Країна походження*	Рекомендована зона вирощування*	Урожайність бобів, т/га	Вміст білка, %	Вміст олії, %
'Кремена'/'Kremena'	2020	UA	С	5,0	32,0	49,0
'Цветеліна'/'Tsvetelina'	2020	UA	С	5,5	32,0	49,0

Примітка: С – Степ, Л – Лісостеп, П – Полісся; UA – Україна.

Джерело: [68, 69].

Таблиця 2

Характеристика малопоширених сортів бобових овочевих культур

Назва: виду і сорту (українська / латинська)	Рік реєстрації	Країна походження*	Рекомендована зона вирощування*	Урожайність, т/га	Вміст сирого протеїну, %
Вігна спаржева 'Кафедральна'/'Kafedralna'	2023	UA	С Л П	10,4 (бобів)	32,0
Вігна промениста (квасоля золотиста, маш) 'Бераш'/'Berash'	2023	UA	С Л	1,5 (бобів)	24,0
Боби кормові 'Суперагуадальче'/'Superaguadulce'	2024	UA	С Л	3,0 (бобів)	33,8

Примітка: С – Степ, Л – Лісостеп, П – Полісся, UA – Україна.

Джерело: [70, 71].

Таблиця 3

Характеристика сортів бобових овочевих культур (квасоля звичайна (овочева))

Назва сорту (українська / латинська)	Рік реєстрації	Країна походження*	Рекомендована зона вирощування*	Урожайність, т/га	Вміст білка, %	Вміст цукру, %
'Голден Гол' / 'Golden Goal'	2021	NL	С Л П	13,0	1,0	1,5
'Ягуар' / 'Jaguar'	2021	NL	С Л П	14,0	1,0	2,0
'Мессі' / 'Messi'	2021	DE	С Л П	12,0	1,0	2,0
'Наваджо' / 'Navajo'	2021	NL	С Л П	14,0	1,0	3,0
'ОУТЛАВ' / 'OUTLAW'	2021	CH	С Л П	18,8	25,0	5,0
'Ріmembер' / 'Rimember'	2021	NL	С Л П	13,0	1,0	1,0
'Сонестіна' / 'Sonestina'	2022	UA	Згр	40,0	13,0	2,69
'Супернано жовте' / 'Supernano zhovte'	2022	UA	Згр	40,0	22,0	3,0
'Апекс' / 'Apeks'	2022	UA	Л П	35,2	1,54	1,61
'Зоро' / 'Zoro'	2022	UA	Л П	36,1	1,67	1,56
'Кайен' / 'Kaïen'	2022	UA	Л П	36,1	1,62	1,58
'Бергголд' / 'Berggold'	2023	UA	Згр	45,0	13,5	2,53
'Контада' / 'Contada'	2023	DE	С Л П	17,0	1,6	3,2
'Крома' / 'Croma'	2023	DE	С Л П	20,0	2,0	3,2
'ЕСКАДРОН' / 'ESCADRON'	2023	CH	С Л П	19,0	25,0	5,0
'Голдстрайк' / 'Goldstrike'	2023	NL	С Л П	13,0	2,0	3,2
'Топкроп' / 'Topcrop'	2023	UA	С Л П Згр	40,0	13,5	2,55
'Каннелліно' / 'Cannellino'	2024	UA	Згр	14,0	12,1	3,2
'Сакса' / 'Saxa'	2024	UA	Згр	20,1	12,1	3,2
'Супернано джалло' / 'Supernano giallo'	2024	UA	Згр	21,5	12,1	3,2

Примітка: С – Степ, Л – Лісостеп, П – Полісся, Згр – Захищений ґрунт, NL – Нідерланди, DE – Німеччина, CH – Швейцарія, UA – Україна.

Джерело: [72-90].

Дещо меншу кількість у Реєстрі сортів становить оновлений сортимент гороху посівного (овочевого). Всі сорти гороху представлені іноземною селекцією: Німеччини, Нідерландів, Бельгії, Швейцарії. За хіміч-

ними показниками, переважають низькобілкові сорти, їх частка становить 68,75%. До високобілкових сортів гороху овочевого віднесені: 'Логан', 'Ліптон', 'Дезайн', частка вмісту білку яких перевищує 29,0% (табл. 4) [92].

Таблиця 4

Характеристика сортів бобових овочевих культур (горох посівний (овочевий))

Назва сорту (українська / латинська)	Рік реєстрації	Країна походження*	Рекомендована зона вирощування*	Урожайність, т/га	Вміст білку, %
'Колорадо'/'COLORADO'	2021	CH	С Л П	7,1	20,0
'Логан'/'Logan'	2021	DE	С	6,0	35,0
'ІДАЛГО'/'IDALGO'	2021	CH	П	5,8	21,0
'ЗОНВЕРТ'/'ZONVERT'	2021	CH	С Л П	6,3	21,0
'СТАРГО'/'STARGO'	2021	NL	С Л П	5,7	19,0
'Медісон'/'Madison'	2021	DE	С Л П	6,0	10,0
'Сімко'/'Simcoe'	2021	DE	С Л П	6,0	10,0
'ЛЕГЕЛЬ'/'LEHEL'	2022	HU	С Л П	5,0	21,1
'МЕДІОН'/'MEDION'	2022	HU	С Л П	5,2	27,0
'ОРИЄНТ'/'ORIENT'	2022	HU	С Л П	5,3	26,5
'Бостон'/'Boston'	2023	CH	С Л П	4,5	20,0
'Дезайн'/'Design'	2023	BE	С Л П	3,8	30,0
'Ельдорадо'/'ELDORADO'	2023	CH	С Л П	7,1	15,0
'Ліптон'/'Lypton'	2023	BE	С Л П	3,0	30,0
'КУДО'/'KUDO'	2024	CH	С Л П	7,0	15,0
'РОМАГО'/'ROMAGO'	2024	CH	С Л П	7,1	15,0

Примітка: С – Степ, Л – Лісостеп, П – Полісся, NL – Нідерланди, DE – Німеччина, CH – Швейцарія, UA – Україна, BE – Бельгія.

Джерело: [93-108].

За встановлення відсоткового складу сортів овочевих бобових культур, що зареєстровані за останні 5 років визначено нерівномірне їх співвідношення. Відсотковий розподіл сортів бобових овочевих культур, що внесені у Реєстр сортів станом на 2024 рік наведено на рис. 3.

У групі бобових овочевих культур в Реєстр сортів найбільшу частку (48,7%) становлять сорти квасолі звичайної (овочевої). Горох посівний (овочевий) займає 39,0%. Найменший відсоток становлять сорти бобів кормових та види вігні по 2,4% від загальної кількості сортів овочевих бобових культур.

Всі овочеві бобові культури різняться між собою, як за господарсько-цінними показниками, так і за рекомендованою зоною вирощування. За урожайністю, найпродуктивнішими сортами серед овочевих бобових культур є сорти квасолі звичайної (овочевої): 'Кайен' –

36,1 т/га, 'Топкроп' – 40,0 т/га, 'Супернано жовте' – 40,0 т/га, 'Сонестіна' – 40,0 т/га, 'Бергголд' – 45,0 т/га та сорти гороху посівного (овочевого): 'Логан' – 6,0 т/га, 'ЗОНВЕРТ' – 6,3 т/га, 'Медісон' – 6,0 т/га, 'Сімко' – 6,0 т/га, 'КУДО' – 7,0 т/га, 'РОМАГО' – 7,1 т/га, 'Ельдорадо' – 7,1 т/га, 'Колорадо' – 7,1 т/га.

Отже, за результатами узагальнення та порівняння встановлено, що найбільш продуктивними сортами бобових овочевих культур за господарсько-цінні ознаки є сорти квасолі звичайної (овочевої): 'ЕСКАДРОН', 'Супернано жовте' урожайність яких коливається від 40,0-45,0 т/га, вони містять високий вміст білку від 22,0 до 25,0% та придатні для вирощування у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України.

Висновки. Метою проведеного огляду було визначення кількісного та якісного складу сортів бобових овочевих культур, які за комплексом господарсько-ко-

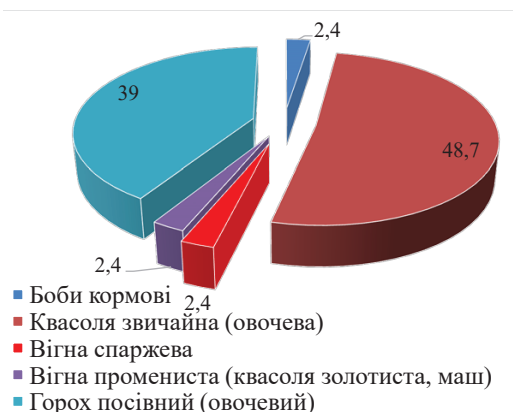


Рис. 3. Розподіл сортів бобових овочевих культур у Реєстрі сортів, 2024 рік, %

рисних ознак є придатними для поширення на території України та споживання.

Отже, згідно представленого огляду встановлено, що:

- Реєстр сортів, станом на 2024 рік нараховує 128 сортів овочевих бобових культур, які є придатними для поширення на території України. З-поміж яких: два сорти арахісу підземного, 20 сортів квасолі звичайної (овочевої), 16 сортів гороху посівного (овочевого), боби кормові – один сорт, а також наявно по одному сорту вігні променистої (квасоля золотиста, маш) і вігні спаржевої;
- за останні п'ять років Реєстр сортів поповнився 41 сортом овочевих бобових культур. Найбільшу кількість занесено культиварів квасолі овочевої та гороху овочевого;

- у відсотковому відношенні від загальної кількості сортів сортимент квасолі овочевої становить 48,7%, гороху овочевого – 39,0%, арахісу підземного – 5,1%, вігні променистої, вігні спаржевої та бобів кінських – по 2,4%;

- всі сорти овочевих бобових різняться між собою за господарсько-цінними показниками та рекомендованою зоною вирощування. Середня урожайність сортів квасолі звичайної (овочевої) складає від 12,0 до 45,0 т/га зелених бобів, арахісу підземного – 5,0 до 5,5 т/га, ядра – 2,6-4,2 т/га, вігні – 1,5 до 10,5 т/га зелених бобів, зерна – 1,3-3,5 т/га і гороху овочевого – 3,0 до 7,1 т/га зерна;

- середній вміст білка у сортів бобових зернових культур змінюється в межах – від 1,0% до 33,0%.

Таким чином, сорти овочевих бобових культур, що занесені до Реєстру сортів придатні для вирощування у різних кліматичних зонах нашої країни. Рослини формують високу врожайність зерна і бобів, що цілком придатні для споживання.

Перспективи подальших досліджень передбачають наукове обґрунтування удосконалених елементів технології вирощування сортів квасолі зернової та овочевої в умовах нестійкого зволоження України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вишнівський П. С. Зернобобові культури в умовах змін клімату. *Корми і кормовиробництво*. 2013. Вип. 77. С. 110–117.
2. Шабля О. С., Рудь В. П., Косенко Н. П. Стан та перспективи розвитку галузі овочівництва в умовах війни. *Аграрні інновації*. 2023. Вип. 18. С. 136–142. DOI <https://doi.org/10.32848/agra.innov.2023.18.19>
3. Державна цільова програма розвитку овочівництва на період до 2025 року / за наук. ред. Я. М. Гадзала, та ін. Селекційне : Інститут овочівництва і баштанництва НААН, 2020. 62 с.
4. Кондратюк Ю. Ю., Маменко М. П., Коць С. Я. Протеоміка бобово-ризобіального симбіозу: досягнення та перспективи. *Український біохімічний журнал*. 2015. Вип. 87 (5). С. 24–37.
5. Тихонова Н. О. Баланс виробництва та споживання овочевої продукції в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університету. 2016. Вип. 11. С. 28–31. <http://global-national.in.ua/archive/11-2016/8.pdf>
6. Дідур І. М., Шевчук В. В. Підвищення родючості ґрунту в результаті накопичення біологічного азоту бобовими культурами. *Сільське господарство та лісівництво*. 2020. Вип. 16. С. 48–60. DOI: 10.37128/2707-5826-2020-1-4
7. Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату : монографія. Присвячена 100-річному ювілею Національної академії аграрних наук України / за ред. Р. А. Вожегової. Херсон : «ОЛДІ-ПЛЮС», 2018. 752 с.
8. Сич З. Д., Хареба В. В. Можливості українського овочівництва в умовах глобальної засухи. *Овочівництво і баштанництво*. 2004. Вип. 49. С. 3–10.
9. Mazur V., Didur I., Tkachuk O., Panytsyeva H., Ovcharuk V. Agroecological stability of cultivars of sparsely distributed legumes in the context of climate change. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 1 (24). P. 54–60. DOI: [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(1\).2021.54-60](https://doi.org/10.48077/scihor.24(1).2021.54-60).
10. Яровий Г. І. Романов О. В. Овочівництво : навчальний посібник. Харків: Харківський Національний аграрний університет, 2017. 376 с.
11. Сиплива Н. О., Кулик М. І., Рожко І. І., Гайдай А. О. Сучасний стан сортових ресурсів овочевих культур в Україні. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. Вип. 26 (4). С. 77–84. doi: 10.31210/spi2023.26.04.14
12. Івченко Т. В., Баштан Н. О., Віцєня Т. І., Мірошніченко Т. М., та ін. Клітинна селекція овочевих культур на стійкість до біотичних і абіотичних чинників навколишнього середовища. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 12. С. 34–38.
13. Левченко Т. М., та ін. Удосконалені методи оцінки вихідного матеріалу та збагачення генетичного різноманіття зернобобових культур (люпин білий, соя, квасоля): науково-практичні рекомендації. Національна академія аграрних наук України, Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН». Вінниця : Твори, 2020. 31 с.
14. Сич З. Д., та ін. Рекомендації з технології вирощування оригінального та елітного насіння гороху овочевого. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Вид. центр НУБіП України, 2011. 24 с.
15. Мазур Віктор, та ін. Сортові ресурси зернобобових культур в Україні: сучасний стан і перспективи використання: монографія. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця : Твори, 2022. 195 с.
16. Сич З. Д., та ін. Рекомендації з технології вирощування квасолі овочевої на лопатку і фляжеоль : науково-методичні рекомендації для спеціалістів агропромислових підприємств, наукових працівників, студентів та аспірантів. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2011. 18 с.
17. Сич З. Д., та ін. Рекомендації з технології вирощування вігні овочевої (*Vigna unguiculata* Fruwirth.) : науково-методичні рекомендації для спеціалістів агропромислових підприємств, наукових працівників, студентів та аспірантів. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2011. 12 с.
18. Сич З. Д., та ін. Рекомендації з технології вирощування оригінального та елітного насіння гороху овочевого. Київ, 2011. 24 с.

19. Конончук В. П., та ін. Особливості вирощування гороху в умовах Поділля : методичні рекомендації для виробництва. Подільський державний аграрно-технічний університет : Кам'янець-Подільський, 2018. 52 с.
20. Костюк О. О., Кутюренко В. Б. Технологія вирощування бобу овочевого (*Faba bona* Medik.) в Правобережному Лісостепу України : монографія. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Компринт, 2015. 202 с.
21. Сич З. Д., Бобось І. М. Малопоширені бобові овочеві рослини: вихідний колекційний матеріал і технології вирощування : монографія. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Компринт, 2019. 172 с.
22. Божко Л. Ю. Клімат і продуктивність овочевих культур в Україні : монографія. Одеса : Екологія, 2010. 368 с.
23. Крутовенко В. Б., Міхаліна І. Г. Сучасні технології вирощування овочевих культур: навчальний посібник. Вінниця, 2012. 263 с.
24. Муравйов В. О., та ін. Методологія адаптивної системи вирощування овочевих культур. Харків : ТОВ «ВП Плеяда», 2017. 48 с.
25. Stalker H. T., & Wilson R. F. Genetic Resources and Biotechnology in Peanut Improvement. *Crop Science*. 1998. Vol. 38 (5). P. 1135–1145.
26. Singh P., Nedumaran S., Ntare B. R., Boote K. J., Singh N. P., Srinivas K., Bantilan M. C. S. Potential benefits of drought and heat tolerance in groundnut for adaptation to climate change in India and West Africa. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*. 2014. Vol. 19. P. 509–529. DOI 10.1007/s11027-012-9446-7
27. Janila P., Pandey M. K., Shasidhar Y., Variath M. T., Sriswathi M., Khera P., Manohar S. S., Nagesh P., Vishwakarma M. K., Mishra G. P., Radhakrishnan T., Manivannan N., Dobariya K. L., Vasanthi R. P., & Varshney R. K. Molecular breeding for introgression of fatty acid desaturase mutant alleles (ahFAD2A and ahFAD2B) enhances oil quality in high and low oil containing genotypes. *Plant Science*. 2016b. Vol. 242. P. 203–213. <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2015.08.013>
28. Dwivedi S. L., Nigam S. N., Rao R. C. N., Singh U., & Rao K. V. S. Effect of Genotype and Environment on Oil Content and Oil Quality Parameters in Peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Field Crops Research*. 1998. Vol. 57 (3). P. 307–318. [https://doi.org/10.1016/S0378-4290\(98\)00097-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4290(98)00097-4)
29. Юрченко С. О., Шакалій С. М., Баган А. В. Вплив строків сівби на урожайність сортів арахісу (*Arachis hypogaea* L.). *Вісник Полтавського державного аграрного університету*. 2022. № 2. С. 85–91. doi: 10.31210/visnyk2022.02.09
30. Gulluoglu L., Bakal B., Onat C., & Kurt H. A. Comparison of agronomic and quality characteristics of some peanut (*Arachis hypogaea* L.) varieties grown as main and double crop in Mediterranean region. *Turkish Journal of Field Crops*. 2017. Vol. 22 (2). P. 166–177. doi: 10.17557/TJFC.356208
31. Canavar O., & Kaynak M. A. Effect of different planting dates on yield and yield components of peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 2008. Vol. 32. P. 521–528.
32. Singh S. P. Selection for Disease Resistance in Common Bean. *Annual Review of Phytopathology*. 2001. Vol. 39. P. 259–282.
33. Beebe S., & Blair M. W. Genetic Improvement of Common Beans for Adaptation to Drought and Low Soil Fertility. *Plant and Soil*. 2006. Vol. 252. P. 199–207.
34. Cichy K. A., Wiesinger J. A., and F.A. Mendoza. Prediction of Cooking Time for Soaked and Unsoaked Dry Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Using Hyperspectral Imaging Technology. *The Plant Phenome Journal*. 2018. Vol. 15. P. 1–9.
35. Овчарук В. І., Овчарук О. В., Мількевич Д. О. Особливості росту, розвитку та накопичення сухої речовини рослинами високопродуктивних сортів квасолі овчевої в умовах правобережного лісостепу України. *Подільський вісник : сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. № 42. С. 32–38. DOI: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.5>
36. Крутило Д. В. Реакція сортів квасолі на інокуляцію *Rhizobium phaseoli* за наявності в ґрунті численної популяції ризобій. *Корми і кормовиробництво*. 2008. Вип. 61. С. 78–83.
37. Ehlers J. D. & Hall A. E. Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp.) Breeding. *Plant Breeding Reviews*. 1997. Vol. 15. P. 215–274.
38. Ravelombola W., Qin J., Weng Y., Mou B., & Shi A. A simple and cost-effective approach for salt tolerance evaluation in cowpea (*Vigna unguiculata*) seedlings. *HortScience*. 2019. Vol. 54 (8). P. 1280–1287. doi: 10.21273/HORTSCI14065-19.
39. Ahmad A., Mushtaq Z., Nazir A., Jaffar M. T., Asghar H. N., Alzuaibr F. M., Alasmari A., & Alqurashi M. Growth response of cowpea (*Vigna unguiculata* L.) exposed to *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas stutzeri*, and *Pseudomonas gessardii* in lead contaminated soil. *Plant Stress*. 2023. Vol. 10, article number 100259. doi: 10.1016/j.plantstress.2023.100259
40. Бобось Ірина, Комар Олександр, Гавриш Іванна, Шеметун Олександр, Кокойко Василь. Екологічна стабільність, пластичність та адаптивність сортів вігні спаржевої (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. subsp. *sesquipedalis* (L.) Verdc. *Наукові горизонти*. 2024. Том 27, № 5. С. 68–69. <https://doi.org/10.48077/scihor5.2024.68>
41. Timmerman-Vaughan G. M. Molecular Mapping of Disease Resistance Genes in Peas. *Theoretical and Applied Genetics*. 2005. Vol. 110. P. 32–42.
42. McPhee K. E. Dry Pea Breeding for Improved Yield and Resistance to Biotic and Abiotic Stresses. *Euphytica*. 2007. Vol. 157 (1–2). P. 35–47.
43. Petr Smýkal, Clarice J. Coyne, Mike J. Ambrose, Nigel Maxted, Hanno Schaefer, Matthew W. Blair, Jens Berger, Stephanie L. Greene, Matthew N. Nelson, Naghme Besharat, Tomáš Vymyslický, Cengiz Toker, Rachit K. Saxena, Manish Roorkiwal, Manish K. Pandey, Jinguo Hu, Ying H. Li, Li X. Wang, Yong Guo, Li J. Qiu, Robert J. Redden & Rajeev K. Varshney. Legume Crops Phylogeny and Genetic Diversity for Science and Breeding. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 2015. Vol. 34. P. 43–104. DOI: 10.1080/07352689.2014.897904
44. Стригун В. М. Створення сортів гороху овчевого в Україні : автореф. дис. ... докт. с.-г. наук : 06.01.05. Київ. 2016. 44 с.

45. Паламарчук І. І. Біологічні особливості та врожайність сортів гороху овочевого в умовах лісостепу правобережного. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 30. С. 175–186. DOI: 10.37128/2707-5826-2023-3-13
46. Сухова Г. І. Продуктивність гороху залежно від сортових особливостей в умовах Степу. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2014. Вип. 7. С. 88–94.
47. Дідур І. М., Захарчук В. В. Вплив елементів технології вирощування на врожайні показники зерна гороху. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету: Сільське господарство та лісівництво*. 2016. Вип. 4. С. 56–61.
48. Присяжнюк О. І., Король Л. В. Фотосинтетична діяльність гороху залежно від впливу агротехнічних прийомів в умовах Лісостепу України. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків: збірник наукових праць*. Київ : ФОП Корзун Д. Ю. 2017. Випуск 25. С. 57–70.
49. Suso M. J. & Maalouf F. Influence of Insect Pollination on Cross-Pollination Rates in *Vicia faba*. *Field Crops Research*, 2010. Vol. 118 (1). P. 168–172.
50. Gasim, S., & Egli, D. B. The Effect of Temperature and Photoperiod on Reproductive Growth and Development in the Faba Bean (*Vicia faba* L.). *Journal of Agronomy and Crop Science*. 2001. Vol. 187 (1). P. 45–52. <https://doi.org/10.1046/j.1439-037x.2001.00495.x>
51. Smýkal P., Coyne C. J., Ambrose M. J., Maxted N., Schaefer H., & Blair M. W. Legume Crops Phylogeny and Genetic Diversity for Science and Breeding. *Critical Reviews in Plant Sciences*. 2015. Vol. 34 (1-3). P. 43–104. <https://doi.org/10.1080/07352689.2014.897904>
52. Suso M. J., & Maalouf F. Influence of Insect Pollination on Cross-Pollination Rates in *Vicia faba*. *Field Crops Research*. 2010. Vol. 118 (1). P. 168–172.
53. Мазур В. А., Ткачук О. П., Дідур І. М., Панцирева Г. В. Особливості технології вирощування малопоширених зернобобових культур : монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2021. 172 с.
54. Berger J. & Turner N. C. The Ecology of Chickpea: Evolution, Distribution, and Adaptation. *Agricultural Water Management*, 2007. Vol. 88 (1). P. 56–64.
55. Stalker H. T. & Wilson R. F. (). Genetic Resources and Biotechnology in Peanut Improvement. *Crop Science*, 1998. Vol. 38 (5). P. 1135–1145.
56. Achten W. M. J. & Verchot L. (). *Jatropha Biofuels: A Synthesis of Technical, Environmental and Socioeconomic Perspectives*. *Biomass and Bioenergy*, 2010. Vol. 32 (4). P. 252–266.
57. Камінський В. Ф. Значення та шляхи стабілізації виробництва зернобобових культур в Україні. *Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН*. К. 2004. Спецвипуск. С. 138–143.
58. Кобизєва Л. Н. Методичні рекомендації з вивчення генетичних ресурсів зернобобових культур. Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Харків : Стіль-Іздат, 2016. 84 с.
59. Петриченко В. Ф., Бабиш А. О., Колісник С. І. Наукові основи сучасних технологій вирощування високобілкових культур. *Вісник аграрної науки*. 2003. № 10. С. 15–19.
60. Araújo S. S., Beebe S., Crespi M., Delbreil B., Gonzalez E. M., Gruber V., ... & Vadez V. Abiotic stress responses in legumes: Strategies used to cope with environmental challenges. *Frontiers in Plant Science*, 2021. Vol. 12. P. 765489. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.765489>.
61. Blair M. W. & Izquierdo P. Use of the advanced backcross QTL method to develop drought-tolerant climbing beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Euphytica*, 2020. Vol. 216 (12). P. 182. <https://doi.org/10.1007/s10681-020-02716-8>.
62. Guerra T. A., Amabile R. F., & Ribeiro J. L. Genetic progress in common bean breeding in Brazil: Evaluation of selection and breeding gains. *Scientia Agricola*, 2022. Vol. 79 (2), e20200260. <https://doi.org/10.1590/1678-992X-2020-0260>.
63. Maphosa Y., & Jideani V. A. Legume seed flours: Nutritional, functional, and health-promoting properties, and their application in food products. *Applied Sciences*, 2018. Vol. 8 (7). P. 1266. <https://doi.org/10.3390/app8071266>.
64. Singh, S. P., & Schwartz, H. F. Breeding common bean for resistance to diseases: Evaluation of sources and methodologies for crop improvement. *Plant Disease*, 2019. Vol. 103 (5). P. 843–852. <https://doi.org/10.1094/PDIS-11-18-1944-FE>.
65. Інформаційна система «Реєстр сортів». Український інститут експертизи сортів рослин. Київ, 2024. <http://service.ukragroexpert.com.ua/> (дата звернення 14.10.2024)
66. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2024. Вип. 9. 112 с.
67. Інформаційно-довідкова система «Сорт Український інститут експертизи сортів рослин. Київ, 2024. <http://sort.sops.gov.ua/search/search> (дата звернення 14.10.2024)
68. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2020. Вип. 6. С. 361.
69. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2020. Вип. 6. С. 362.
70. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2023. Вип. 8. С. 95.
71. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2023. Вип. 10. С. 208.
72. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2022. Вип. 6. С. 723.
73. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2023. Вип. 12. С. 492.
74. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2021. Вип. 6. С. 723.
75. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2023. Вип. 10. С. 232.
76. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2022. Вип. 6. С. 724.
77. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТТОВ «Твори». 2022. Вип. 6. С. 725.

78. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2024. Вип. 6. С. 50.
79. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 10. С. 233.
80. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 10. С. 239.
81. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 6. С. 724.
82. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 6. С. 725.
83. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 1. С. 734.
84. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 6. С. 726.
85. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2024. Вип. 6. С. 51.
86. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2022. Вип. 5. С. 196.
87. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2024. Вип. 6. С. 52.
88. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2022. Вип. 5. С. 197.
89. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 12. С. 493.
90. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 6. С. 727.
91. Класифікатор показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ». 2019. 17 с.
92. Широкий уніфікований класифікатор України роду *Phaseolus* L. / за ред. І. А. Гур'єва. 2004. Харків. С. 37.
93. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 3. С. 93.
94. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 3. С. 95.
95. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 9. С. 135.
96. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 1. С. 718.
97. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 1. С. 720.
98. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 5. С. 349.
99. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2024. Вип. 9. С. 91.
100. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2022. Вип. 6. С. 696.
101. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2023. Вип. 3. С. 97.
102. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 2. С. 179.
103. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2022. Вип. 6. С. 698.
104. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 2. С. 181.
105. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2022. Вип. 6. С. 700.
106. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2024. Вип. 9. С. 93.
107. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2021. Вип. 2. С. 183.
108. Охорона прав на сорти рослин: бюлетень. Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця : ТОВ «Твори». 2022. Вип. 5. С. 191.

REFERENCES:

1. Vyshnivskiy, P. S. (2013). Zernobobovi kultury v umovakh zmin klimatu [Leguminous crops in conditions of climate change] *Kormy i kormovyrobnytstvo*. 77, 110–117 [in Ukrainian]
2. Shablia, O. S., Rud, V. P., & Kosenko, N. P. (2023). Stan ta perspektyvy rozvytku haluzi ovochivnytstva v umovakh viiny [The state and prospects for the development of the vegetable growing industry in wartime conditions.] *Ahrarni innovatsii*, 18, 136–142. Retrieved from: <https://doi.org/10.32848/agr.ar.innov.2023.18.19> [in Ukrainian]
3. Derzhavna tsilova prohrama rozvytku ovochivnytstva na period do 2025 roku (2020). [State target program for the development of vegetable growing for the period until 2025] *Za nauk. red. Hadzala, Ya. M., Roika, M. V., Kondratenka, P. V., Vysotskoho, T. M., & Mohylnoi, O. M.; Seleksiine: IOB NAAN*, 62 [in Ukrainian]
4. Kondratiuk, Yu. Yu., Mamenko, M. P., & Kots, S. Ya. (2015). Proteomika bobovo-ryzobialnoho symbiozu: dosiahnennia ta perspektyvy [Proteomics of legume-rhizobial symbiosis: achievements and prospects] *Ukr. Biochem. J.*, 87, (5) 24–37. [in Ukrainian]
5. Tykhonova, N. O. (2016). Balans vyrobnytstva ta spozhyvannia ovochevoi produktsii v Ukraini. [The balance of production and consumption of vegetable products in Ukraine]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*. Mykolaiv: MNAU. 11, 28–31. Retrieved from: <http://global-national.in.ua/archive/11-2016/8.pdf> [in Ukrainian]
6. Didur, I. M., & Shevchuk, V. V. (2020). Pidvyshchennia rodiuchosti gruntu v rezultati nakopychennia biolohichnoho azotu bobovymy kulturamy [Increasing soil fertility as a result of accumulation of biological

- nitrogen by legumes]. *Sil'ske hospodarstvo ta lisivnytstvo*, 16, 48–60. Retrieved from: <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2020-1-4> [in Ukrainian]
7. Naukovi osnovy adaptatsii system zemlerobstva do zmin klimatu [Scientific basis of adaptation of agricultural systems to climate change]: *monohrafiia*. Prysviachena 100-richnomu yuvileiu Natsionalnoi akademii ahrarykh nauk Ukrainy. Za red. R. A. Vozhehovo. 2018. Kherson : «OLDI-PLuS», 752 [in Ukrainian]
 8. Sych, Z. D., & Khareba, V. V. (2004). Mozhlyvosti ukrainskoho ovochivnytstva v umovakh hlobalnoi zasukhy [Possibilities of Ukrainian vegetable growing in conditions of global drought] *Ovochivnytstvo i bashtannytstvo*, 49, 3–10 [in Ukrainian]
 9. Mazur, V., Didur, I., Tkachuk, O., Pantsyryeva, H., & Ovcharuk, V. (2021). Agroecological stability of cultivars of sparsely distributed legumes in the context of climate change. *Scientific Horizons*, 1 (24), 54–60. Retrieved from: [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(1\).2021.54-60](https://doi.org/10.48077/scihor.24(1).2021.54-60).
 10. Yarovyi, H. I. & Romanov, O. V. (2017). Ovochivnytstvo [Vegetable growing]: *navch posib*. Kharkiv: KhNAU, 376 [in Ukrainian]
 11. Syplyva, N. O., Kulyk, M. I., Rozhko, I. I., & Haidai, A. O. (2023). Suchasnyi stan sortovykh resursiv ovochevykh kultur v Ukraini. [The current state of varietal resources of vegetable crops in Ukraine.] *Scientific Progress & Innovations*, 26 (4), 77–84. Retrieved from: <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.14> [in Ukrainian]
 12. Ivchenko T. V., Bashtan N. O., Vitsenia T. I., Miroshnichenko T. M., ta in. (2014). Klitynna selektsiia ovochevykh kultur na stiikist do biotychnykh i abiotychnykh chynnykiv navkolyshnoho seredovyshcha. [Cellular selection of vegetable crops for resistance to biotic and abiotic environmental factors] *Visnyk ahrarykh nauk*, 12, 34–38. [in Ukrainian]
 13. Levchenko, T. M. (2020). Udoskonaleni metody otsinky vykhidnoho materialu ta zbahachennia henetychnoho riznomanittia zernobobovykh kultur (liupyn bilyi, soia, kvasolia) [Improved methods of evaluation of raw material and enrichment of genetic diversity of leguminous crops (white lupine, soy, beans)]. *Naukovo-praktychni rekomendatsii*. Natsionalna akademiia ahrarykh nauk Ukrainy. Natsionalnyi naukovyi tsentr «Instytut zemlerobstva NAAN». Vinnytsia, 31 [in Ukrainian]
 14. Rekomendatsii z tekhnologii vyroshchuvannia oryhnalnoho ta elitnoho nasinnia horokhu ovochevoho [Recommendations on the technology of growing original and elite vegetable pea seeds] *Natsionalnyi unstyut bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy*. Ukladachi Z. D. Sych ta in. Kyiv. Vyd. tsentr NUBiP Ukrainy, 2011, 24 [in Ukrainian].
 15. Mazur, Viktor ta in. (2022). Sortovi resursy zernobobovykh kultur v Ukraini: suchasnyi stan i perspektyvy vykorystannia [Varietal resources of leguminous crops in Ukraine: current state and prospects of use]: *monohrafiia*. Vinnyts. nats. ahrarykh nauk Ukrainy. Vinnytsia : Tvory, 195 [in Ukrainian]
 16. Sych, Z. D. ta in. (2011). Rekomendatsii z tekhnologii vyroshchuvannia kvasoli ovochevoi na lopatku i fliazheol. [Recommendations on the technology of growing green beans on a blade and flagellum.] *Naukovo-metodychni rekomendatsii dlia spetsialistiv ahroprom. p-v, nauk. pratsivnykiv, stud. ta aspirantiv*. Nats. un-t bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Kyiv, 18 [in Ukrainian]
 17. Sych, Z. D. ta in. (2011). Rekomendatsii z tekhnologii vyroshchuvannia vihny ovochevoi (*Vigna unguiculata* Fruwirth.) [Recommendations on the technology of growing vegetable vinya (*Vigna unguiculata* Fruwirth.)] *Naukovo-metodychni rekomendatsii dlia spetsialistiv ahroprom. p-v, nauk. pratsivnykiv, stud. ta aspirantiv*. Nats. un-t bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy, 12 [in Ukrainian]
 18. Sych, Z. D. ta in. (2011). Rekomendatsii z tekhnologii vyroshchuvannia oryhnalnoho ta elitnoho nasinnia horokhu ovochevoho. [Recommendations on the technology of growing original and elite vegetable pea seeds] Kyiv, Vyd. tsentr NUBiP Ukrainy, 24 [in Ukrainian]
 19. Kononchuk, V. P., Bakhmat, M. I., Chynchyk, O. S., & Nebaba, K. S. (2018). Osoblyvosti vyroshchuvannia horokhu v umovakh Podillia [Peculiarities of growing peas in the conditions of Podillia] *Metodychni rekomendatsii dlia vyrobnytstva PDATU*. Kamianets-Podilskyi, 52 [in Ukrainian]
 20. Kostyuk, O. O., & Kutovenko, V. B. (2015). Tekhnolohiia vyroshchuvannia bobu ovochevoho (*Faba bona* Medik.) v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy [Technology of growing faba bean (*Faba bona* Medik.) in the Right Bank Forest Steppe of Ukraine]: *monohrafiia*. Nats. un-t bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Kyiv : Kompynt, 202 [in Ukrainian]
 21. Sych, Z. D., & Bobos, I. M. (2019). Maloposhyreni bobovi ovochevi roslyny: vykhidnyi kolektsiinyi material i tekhnologii vyroshchuvannia [Rare leguminous vegetable plants: initial collection material and growing technologies]: *monohrafiia*. Nats. un-t bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Kyiv : Kompynt, 172.
 22. Bozhko, L. Yu. (2010). Klimat i produktyvnist ovochevykh kultur v Ukraini [Climate and productivity of vegetable crops in Ukraine]: *monohrafiia*. Odesa: Ekolohiia, 368 [in Ukrainian]
 23. Krutovenko, V.B., & Mikhalina, I. H. (2012). Suchasni tekhnologii vyroshchuvannia ovochevykh kultur [Modern technologies of growing vegetable crops]: *Navch. posibnyk*. Vinnytsia, 263 [in Ukrainian]
 24. Muraviov, V.O., Vitanov, O.D., Zelendin, Yu.D. ta in. (2017). Metodolohiia adaptivnoi systemy vyroshchuvannia ovochevykh kultur [Methodology of the adaptive system of growing vegetable crops]. *TOV «VP Pleiada»*, 48 [in Ukrainian]
 25. Stalker, H.T., & Wilson, R.F. (1998). Genetic Resources and Biotechnology in Peanut Improvement. *Crop Science*, 38 (5), 1135–1145.
 26. Piara Singh S., Nedumaran B. R. Ntare , K. J. Boote, N. P. Singh, K. Srinivas & M. C. S. Bantilan. (2014). Potential benefits of drought and heat tolerance in groundnut for adaptation to climate change in India and West Africa. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 19: 509–529. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s11027-012-9446-7>
 27. Janila, P., Pandey, M. K., Shasidhar, Y., Variath, M. T., Sriswathi, M., Khera, P., Manohar, S. S., Nagesh, P., Vishwakarma, M. K., Mishra, G. P., Radhakrishnan, T., Manivannan, N., Dobariya, K. L., Vasanthi, R. P., & Varshney, R.K. (2016). Molecular breeding for introgression of fatty acid desaturase mutant alleles (ahFAD2A and ahFAD2B) enhances oil quality in high and

- low oil containing genotypes. *Plant Science*, 242, 203–213. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2015.08.013>
28. Dwivedi, S. L., Nigam, S. N., Rao, R. C. N., Singh, U., & Rao, K. V. S. (1998). Effect of Genotype and Environment on Oil Content and Oil Quality Parameters in Peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Field Crops Research*, 57 (3), 307–318. Retrieved from: [https://doi.org/10.1016/S0378-4290\(98\)00097-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4290(98)00097-4)
 29. Yurchenko, S. O., Shakalii, S. M., & Bahan, A. V. (2022). Vplyv strokiv sivby na urozhainist sortiv arakhisu (*Arachis hypogaea* L.). *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho aharnoho universytetu*, 2, 85–91. Retrieved from: <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.09> [in Ukrainian]
 30. Gulluoglu, L., H., Bakal, B., Onat, C., & Kurt, H. A. (2017). Comparison of agronomic and quality characteristics of some peanut (*Arachis hypogaea* L.) varieties grown as main and double crop in Mediterranean region. *Turkish Journal of Field Crops*, 22 (2), 166–177. Retrieved from: <https://doi.org/10.17557/TJFC.356208>
 31. Canavar, O., & Kaynak, M. A. (2008). Effect of different planting dates on yield and yield components of peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 32, 521–528.
 32. Singh, S. P. (2001). Selection for Disease Resistance in Common Bean. *Annual Review of Phytopathology*, 39, 259–282.
 33. Beebe, S., & Blair, M.W. (2006). Genetic Improvement of Common Beans for Adaptation to Drought and Low Soil Fertility. *Plant and Soil*, 252, 199–207.
 34. Cichy, K.A., Wiesinger J.A., & Mendoza F.A. (2018). Prediction of Cooking Time for Soaked and Unsoaked Dry Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Using Hyperspectral Imaging Technology. *The Plant Phenome Journal*, 15, 1–9.
 35. Ovcharuk, V. I., Ovcharuk, O. V., Milkevych, D. O. (2024). Osoblyvosti rostu, rozvytku ta nakopychennia sukhoi rechovyny roslynamy vysokoproduktyvnykh sortiv kvasoli ovochevoi v umovakh pravoberezhnoho lisostepu Ukrainy [Peculiarities of growth, development and accumulation of dry matter by plants of high-yielding varieties of green beans in the conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine] *Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika, ekonomika*, 42, 32–38. Retrieved from: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.5> [in Ukrainian]
 36. Krutylo, D. V. (2008). Reaktsiia sortiv kvasoli na inokuliatsiiu Rhizobium phaseoli za naiavnosti v grunti chyslennoi populatsii ryzobii [Reaction of bean varieties to inoculation of Rhizobium phaseoli in the presence of a large population of rhizobia in the soil] *Kormy i kormovyrobnytstvo*, 61, 78–83. [in Ukrainian]
 37. Ehlers, J. D. & Hall, A. E. (1997). Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp.) Breeding. *Plant Breeding Reviews*, 15, 215–274.
 38. Ravelombola, W., Qin, J., Weng, Y., Mou, B., & Shi, A. (2019). A simple and cost-effective approach for salt tolerance evaluation in cowpea (*Vigna unguiculata*) seedlings. *HortScience*, 54(8), 1280-1287. Retrieved from: <https://doi.org/10.21273/HORTSCI14065-19>.
 39. Ahmad, A., Mushtaq, Z., Nazir, A., Jaffar, M. T., Asghar, H. N., Alzuaibr, F. M., Alasmari, A., & Alqurashi, M. (2023). Growth response of cowpea (*Vigna unguiculata* L.) exposed to *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas stutzeri*, and *Pseudomonas gessardii* in lead contaminated soil. *Plant Stress*, 10, 100259. Retrieved from: <https://doi.org/doi:10.1016/j.stress.2023.100259>
 40. Bobos, I., Komar, O., Havrys, I., Shemetun, O., & Kokoiko, V. (2024). Ecological stability, plasticity, and adaptability of cowpea varieties (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. subsp. sesquipedalis (L.) Verdc.). *Scientific horizons*, 27 (5), 68–69. Retrieved from: <https://doi.org/10.48077/scihor5.2024.68>
 41. Timmerman-Vaughan, G.M. (2005). Molecular Mapping of Disease Resistance Genes in Peas. *Theoretical and Applied Genetics*, 110, 32–42
 42. McPhee, K.E. (2007). Dry Pea Breeding for Improved Yield and Resistance to Biotic and Abiotic Stresses. *Euphytica*, 157 (1–2), 35–47.
 43. Petr Smykal, Clarice J. Coyne, Mike J. Ambrose, Nigel Maxted, Hanno Schaefer, Matthew W. Blair, Jens Berger, Stephanie L. Greene, Matthew N. Nelson, Naghmeh Besharat, Tomáš Vymyslický, Cengiz Toker, Rachit K. Saxena, Manish Roorikwal, Manish K. Pandey, Jinguo Hu, Ying H. Li, Li X. Wang, Yong Guo, Li J. Qiu, Robert J. Redden & Rajeev K. Varshney (2015). Legume Crops Phylogeny and Genetic Diversity for Science and Breeding. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 34, 43–104. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/07352689.2014.897904>
 44. Stryhun, V. M. (2016). Stvorennia sortiv horokhu ovochevoho v Ukraini. [Creation of vegetable pea varieties in Ukraine.] *Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovoho stupenia doktora silskohospodarskykh nauk Kyiv*, 44 [in Ukrainian]
 45. Palamarchuk, I. I. (2023). Biolohichni osoblyvosti ta vrozhainist sortiv horokhu ovochevoho v umovakh lisostepu pravoberezhnoho [Biological features and yield of pea varieties in the conditions of the right-bank forest-steppe] *Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo*, 30, 175–186. Retrieved from: <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2023-3-13> [in Ukrainian]
 46. Sukhova, H. I. (2014). Produktivnist horokhu zalezho vid sortovykh osoblyvostei v umovakh Stepu [The productivity of peas depends on varietal characteristics in the conditions of the Steppe] *Biuletyn Instytutu silskoho hospodarstva stepovoi zony NAAN Ukrainy*, 7, 88–94 [in Ukrainian]
 47. Didur, I. M., & Zakharchuk, V. V. (2016). Vplyv elementiv tekhnolohii vyroshchuvannia na vrozhaini pokaznyky zerna horokhu [The influence of the elements of growing technology on the yield indicators of pea grain.] *Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnoho aharnoho universytetu: Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo*, 4, 56–61 [in Ukrainian]
 48. Prysiazhniuk, O. I., & Korol, L. V. (2017). Fotosyntetychna diialnist horokhu zalezho vid vplyvu ahrotekhnichnykh pryiomiv v umovakh Lisostepu Ukrainy [Photosynthetic activity of peas depending on the influence of agricultural techniques in the conditions of the forest-steppe of Ukraine] *Naukovi pratsi Instytutu bioenerhetychnykh kultur i tsukrovkykh buriakiv: zbirnyk naukovykh prats*. Kyiv, 25, 57–70 [in Ukrainian]
 49. Suso, M.J., & Maalouf, F. (2010). Influence of Insect Pollination on Cross-Pollination Rates in *Vicia faba*. *Field Crops Research*, 118(1), 168–172.

50. Gasim, S., & Egli, D. B. (2001). The Effect of Temperature and Photoperiod on Reproductive Growth and Development in the Faba Bean (*Vicia faba* L.). *Journal of Agronomy and Crop Science*, 187 (1), 45–52. Retrieved from: <https://doi.org/10.1046/j.1439-037x.2001.00495.x>
51. Smykal, P., Coyne, C.J., Ambrose, M. J., Maxted, N., Schaefer, H., & Blair, M. W. (2015). Legume Crops Phylogeny and Genetic Diversity for Science and Breeding. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 34 (1-3), 43–104. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/07352689.2014.897904>
52. Suso, M. J., & Maalouf, F. (2010). Influence of Insect Pollination on Cross-Pollination Rates in *Vicia faba*. *Field Crops Research*, 118 (1), 168–172.
53. Mazur, V. A., Tkachuk, O. P., Didur, I. M., & Pantsyryeva, H. V. (2021). Osoblyvosti tekhnolohii vyroshchuvannya maloposhyrenykh zernobobovykh kultur [Peculiarities of the technology of cultivation of rare leguminous crops]: *monohrafiia*. Vinnytsia, 172 [in Ukrainian]
54. Berger, J., & Turner, N.C. (2007). The Ecology of Chickpea: Evolution, Distribution, and Adaptation. *Agricultural Water Management*, 88 (1), 56–64.
55. Stalker, H. T., & Wilson, R. F. (1998). Genetic Resources and Biotechnology in Peanut Improvement. *Crop Science*, 38(5), 1135–1145.
56. Achten, W. M. J., & Verchot, L. (2010). Jatropha Biofuels: A Synthesis of Technical, Environmental and Socioeconomic Perspectives. *Biomass and Bioenergy*, 32(4), 252–266.
57. Kaminskyi, V. F. (2004). Znachennia ta shliakhy stabilizatsii vyrobnytstva zernobobovykh kultur v Ukraini [The importance and ways of stabilizing the production of legumes in Ukraine] 3b. nauk. prats Instytutu zemlerobstva UAAAN, 138–143. [in Ukrainian]
58. Kobyzieva, L. N. (2016). Metodichni rekomendatsii z vyvchennia henetychnykh resursiv zernobobovykh kultur.[Methodological recommendations for the study of genetic resources of leguminous crops] NAAN, *Instytut roslynnytstva im. V.Ia. Yurieva. Kharkiv*, 84 [in Ukrainian]
59. Petrychenko, V. F., Babych, A. O., & Kolisnyk, S. I. ta in. (2003). Naukovi osnovy suchasnykh tekhnolohii vyroshchuvannya vysokobilkovykh kultur. [Scientific foundations of modern technologies for growing high-protein crops.] *Visnyk ahrarnoi nauky*, 10, 15–19. [in Ukrainian]
60. Araújo, S. S., Beebe, S., Crespi, M., Delbreil, B., Gonzalez, E. M., Gruber, V., & Vadez, V. (2021). Abiotic stress responses in legumes: Strategies used to cope with environmental challenges. *Frontiers in Plant Science*, 12, 765489. Retrieved from: <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.765489>.
61. Blair, M. W., & Izquierdo, P. (2020). Use of the advanced backcross QTL method to develop drought-tolerant climbing beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Euphytica*, 216 (12), 182. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s10681-020-02716-8>.
62. Guerra, T. A., Amabile, R. F., & Ribeiro, J. L. (2022). Genetic progress in common bean breeding in Brazil: Evaluation of selection and breeding gains. *Scientia Agrícola*, 79 (2), e20200260. Retrieved from: <https://doi.org/10.1590/1678-992X-2020-0260>.
63. Maphosa, Y., & Jideani, V. A. (2018). Legume seed flours: Nutritional, functional, and health-promoting properties, and their application in food products. *Applied Sciences*, 8 (7), 1266. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/app8071266>.
64. Singh, S. P., & Schwartz, H.F. (2019). Breeding common bean for resistance to diseases: Evaluation of sources and methodologies for crop improvement. *Plant Disease*, 103(5), 843–852. Retrieved from: <https://doi.org/10.1094/PDIS-11-18-1944-FE>.
65. Informatsiino-dovidkova systema «Reiestr sortiv». [Information and reference system «Register of varieties»] Retrieved from: <http://service.ukragroexpert.com.ua/> [in Ukrainian]
66. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2024). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
67. Informatsiino-dovidkova systema «Sort». [Information and reference system «Sort»] Retrieved from: <http://sort.sops.gov.ua/search/search>
68. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2020. V.6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
69. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2020. V.6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
70. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2023. V. 8). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
71. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2023. V. 10). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
72. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2021.V. 6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
73. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2023. V. 10). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
74. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2022.V. 6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
75. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2022.V. 6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
76. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuleten . Ukrainskyi instytut ekpertyzy sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise

103. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuletен . Ukrainskyi instytut екпертызы sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2022.V. 6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
104. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuletен . Ukrainskyi instytut екпертызы sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2021.V. 2). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
105. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuletен . Ukrainskyi instytut екпертызы sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2022.V. 6). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
106. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuletен . Ukrainskyi instytut екпертызы sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2024.V. 9). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
107. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuletен . Ukrainskyi instytut екпертызы sortiv roslyn [Protection of rights to plant varieties: Bulletin. Ukrainian Institute of Expertise of Plant Varieties] (2021.V. 2). Vinnytsia: TOV «TVORY» [in Ukrainian]
108. Okhorona prav na sorty roslyn: Biuletен . Ukrainskyi instytut екпертызы sortiv roslyn

Сиплива Н.О., Кулик М.І., Рожко І.І., Гайдай А.О.
Аналіз сортових ресурсів зернобобових овочевих культур в Україні

Вирощування бобових овочевих культур для отримання доступного білка на сьогодні є актуальним для більшості країн світу. Що обумовлено розширенням різноманіття харчування населення й перспективі сприятиме подоланню голоду відповідно цілей сталого розвитку.

Мета теоретичного дослідження – здійснити аналіз сортів овочевих культур з родини бобових за кількісним та якісним складом, які за комплексом господарсько-корисних ознак є придатними для поширення на території України та споживання.

У своїй роботі ми використовували наступні методи: діалектичного пізнання процесів і явищ, монографічний; емпіричний; порівняльного аналізу та абстрактно-логічний підхід.

Результати. Основні овочеві культури з родини бобові (Fabaceae) – це арахіс, квасоля овочева, вігна, горох овочевий та боби. Ці культури слугують цінним доповненням для забезпечення населення рослинним білком. Поставлена перед нами задача полягала в виокремленні найбільш продуктивних сортів бобових овочевих культур, які б задовольняли потреби сільсько-господарського виробництва з урахуванням їх господарсько-корисних ознак. Для виконання цього завдання ми провели аналітичне (теоретичне) дослідження на основі змістовного огляду літератури. У результаті аналізу кількісного складу бобових овочевих культур визначено, що станом на 2024 рік у Реєстрі сортів налічується 128 сортів. За останні п'ять років, впродовж 2020-2024 років Реєстр сортів оновився 41 сортом овочевих бобових культур. Сорти представлені такими видами, як арахіс підземний – два сорти, квасоля звичайна (овочева) – 20, горох посівний (овочевий) – 16, боби кормові – один, а також наявно по одному сорту вігни промислової (ква-

соля золотиста, маш) і вігни спаржевої. Середня урожайність сортів квасолі звичайної (овочевої) складає від 12,0 до 45,0 т/га зелених бобів, арахісу підземного – 5,0 до 5,5 т/га, вігни – 1,5 до 10,5 т/га зелених бобів, гороху овочевого – 3,0 до 7,1 т/га зерна. Середній вміст білка коливається у сортів бобових зернових культур від 1,0% до 33,0% відповідно до культури.

Визначено, що серед установ України дослідженнями насінництва та селекції сортів бобових культур працюють такі установи: Національний університет біоресурсів і природокористування, Інститут овочівництва і баштництва, Товариство з обмеженою відповідальністю «ВВІ-Агро», ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОМПАНІЯ ЛЕГІОН-АГРО», Товариство з обмеженою відповідальністю «Святязь», та ін.

Висновки. Враховуючи господарсько-корисні ознаки, кількісний та якісний склад представників овочевих культур з родини бобові та потенціал їх продуктивності у Реєстрі сортів рослин придатних для вирощування в Україні виокремлено найбільш врожайні. В перспективі це дозволить товаровиробникам підібрати відповідні сорти для вирощування та виробляти достатню кількість овочевої продукції для забезпечення рослинним білком як населення України, так і відкриває можливість експорту за кордон.

Ключові слова: бобові, овочеві рослини, сорт, господарсько-цінні ознаки, Реєстр сортів рослин, урожайність.

Sypliva N.O., Kulyk M.I., Rozhko I.I., Gaidai A.O.
Analysis of varietal resources of leguminous vegetable crops in Ukraine

Cultivation of leguminous vegetable crops to obtain affordable protein is currently relevant for most countries of the world. Which is due to the expansion of the population's nutrition diversity and, in the future, will contribute to overcoming hunger in accordance with the goals of sustainable development.

The purpose of the theoretical research is to analyze the varieties of vegetable crops from the legume family according to their quantitative and qualitative composition, which are suitable for distribution on the territory of Ukraine and for living in a complex of economic and useful characteristics.

In our work, we used the following methods: dialectical knowledge of processes and phenomena, monographic; empirical; comparative analysis and an abstract-logical approach.

The results. The main vegetable crops from the legume family (Fabaceae) are peanuts, kidney beans, cowpeas, peas and beans. These crops serve as a valuable supplement to provide the population with vegetable protein. The task set before us was to identify the most productive varieties of leguminous vegetable crops that would satisfy the needs of agricultural production, taking into account their economic and useful characteristics. To fulfill this task, we conducted an analytical (theoretical) study based on a meaningful review of the literature. As a result of the analysis of the quantitative composition of leguminous vegetable crops, it was determined that as of 2024 there are 128 varieties in the Register of varieties. Over the past five years, during 2020-2024, the Register of varieties has been updated with 41 varieties of vegetable and legume crops. Varieties are represented by such species as underground peanuts – two varieties, common beans (vegetable) – 20,

field peas (vegetable) – 16, fodder beans – one, and there is also one variety of cowpea (golden bean, mung bean) and cowpea. The average yield of varieties of common (vegetable) beans ranges from 12.0 to 45.0 t/ha of green beans, ground peanuts – 5.0 to 5.5 t/ha, cowpeas – 1.5 to 10.5 t/ha of green beans, vegetable peas – 3.0 to 7.1 t/ha of grain. The average protein content varies in varieties of leguminous crops from 1.0% to 33.0% according to the culture.

It was determined that among the institutions of Ukraine, the following institutions are engaged in research on seed production and selection of varieties of leguminous crops: National University of Bioresources and Nature Management, Institute of Vegetable and Melon Growing, VVI-Agro Limited Liability Company, LEGION-AGRO

COMPANY LIMITED LIABILITY COMPANY, Company with limited liability "Svytyaz", etc.

Conclusions. Taking into account economic and useful characteristics, the quantitative and qualitative composition of representatives of vegetable crops from the legume family and their productivity potential, the most productive ones are singled out in the Register of varieties of plants suitable for cultivation in Ukraine. In the future, this will allow producers to select suitable varieties for growing and produce a sufficient amount of vegetable products to provide vegetable protein to the population of Ukraine, and opens up the possibility of export abroad.

Key words: legumes crops, vegetable plants, variety, economic and valuable characteristics, Register of plant varieties, productivity.