

УДК: 635.652:631.52

**СЕЛЕКЦІЯ КВАСОЛІ
ЗВИЧАЙНОЇ НА
РАНЬОСТИГЛІСТЬ І
ЗЕРНОВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ**

О.В. МАЗУР, канд. с.-г. наук,
доцент
І.І. ПОРОХОВНИК, аспірант
Вінницький національний аграрний
університет

Викладено результати досліджень селекції квасолі звичайної на ранньостиглість і зернову продуктивність сортів. Тривалість періоду масові сходи – цвітіння в середньому змінювалася від 34 до 38 діб. Найкоротшим цей період відмічено у сортозразка UD0302796 – 34 доби, найтривалішим він був у сортозразків UD0300232 і UD0301786 – 37 діб.

Міжфазний період цвітіння – технічна стиглість змінювався у різних сортів від 17-21 доби. У сортозразка UD0302796 він був найкоротшим – 17 діб, а у сорту Місцевий 6 був найдовшим – 21 добу.

Тривалість періоду масові сходи – технічна стиглість варіювала від 50 – 57 діб. Найкоротшим цей період відмічено у сортозразка UD0302796, у якого він складав 50 діб, у інших сортів на 4-7 діб пізніше.

Найбільш продуктивними сортами за кількістю насінин на рослині був сорт Місцевий 5 – 80 шт. та сортозразки UD0300232 та UD0301786 - 72 шт. відповідно. Поєднання коротких міжфазних періодів з високою зерною продуктивністю забезпечують високі та стабільні врожаї квасолі звичайної.

Ключові слова: квасоля звичайна, ранньостиглість, зернова продуктивність, тривалість вегетаційного періоду.

Табл. 3. Літ. 7.

Постановка проблеми. Важливим завданням сьогодення України є забезпечення збалансованого харчування людей білковими продуктами рослинного походження. Це особливо пов'язане з різким зниженням виробництва високобілкових продуктів тваринництва. Тому важлива увага повинна надаватися проблемі збільшення валових зборів зернобобових культур, особливо квасолі. За об'ємом виробництва вона займає друге після сої місце у світі серед зернобобових культур і користується великим попитом на світовому ринку [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Збільшення обсягів виробництва зерна бобових культур має важливе значення для забезпечення населення продуктами харчування. За смаковими якостями, вмістом білка і незамінних амінокислот, засвоюваністю організмом квасоля звичайна (*Phaseolus vulgaris* L.) посідає одне з провідних місць серед зернобобових.

В даний час селекціонери досягли значних успіхів у створенні нових сортів квасолі звичайної. Але, незважаючи на велику кількість сортів, в селекції даної

культури ще залишається багато проблем. Досить важливим напрямом селекційної роботи з цією культурою є створення скоростиглих сортів, які будуть гарантом в отриманні стабільного врожаю насіння. Наявність ранньостиглих сортів актуальна практично для всіх регіонів вирощування культури, адже короткий вегетаційний період вирішує багато проблем одночасно: відходити від ранніх і пізніх заморозків, від посухи, ураження хворобами та пошкодження шкідниками [2].

При селекції квасолі на скоростиглість необхідно враховувати не тільки тривалість всього періоду, а й його міжфазних періодів, особливо таких як «сходи – цвітіння» і «цвітіння – досягання».

Тривалість періоду вегетації та його складових залежить від сорту, погодних умов, тривалості світлового дня, висоти над рівнем моря та ін. [3, 4]. У ранньостиглих сортів тривалість вегетаційного періоду досить тісно пов'язана з тривалістю періоду «цвітіння – досягання». Потребує вивчення питання успадкування і мінливості цінних господарських ознак та їх зв'язків, і створення на основі цього нових промислових сортів [5].

Тривалість вегетаційного періоду сільськогосподарських культур є генетично обумовленою ознакою. Водночас у різних сортів вона може бути неоднаковою, що пов'язано з групою стиглості, типом росту, тривалістю вегетаційного періоду в умовах конкретної ґрунтово - кліматичної зони [6].

Ріст і розвиток рослин та формування їх продуктивності є важливими показниками, що характеризують продукційний процес сільськогосподарських культур, у тому числі й квасолі звичайної. Інтенсивність ростових процесів прямопропорційно збільшує продуктивність бобових культур. У свою чергу інтенсифікація процесів росту і розвитку обумовлюється впливом екологічних, едафічних та біотичних чинників, проте домінуюча роль належить сортам і технології вирощування [7].

Мета досліджень. Здійснення порівняльної оцінки сортозразків рослин квасолі звичайної за тривалістю міжфазних періодів вегетації, проходження основних фаз росту і розвитку рослин квасолі звичайної та зерновою продуктивністю.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводилися на дослідній ділянці кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету. Посів здійснювався у третій декаді квітня на фоні термічного прогрівання ґрунту 10-12°C на глибині загортання насіння і стійкому підвищенні середньодобових температур повітря. Розміщення ділянок стандартне, сортозразки висівались у чотирьохкратній повторюваності. Спосіб посіву – широкорядний з міжряддями 45 см. Посів проводився в оптимальні строки, з нормою висіву 20 схожих насінин на 1 погонний метр. Оцінка матеріалу здійснювалась за тривалістю вегетаційного періоду, кількістю бобів на рослині, кількістю насінин в бобі, кількістю насінин на рослині.

Проведеними дослідженнями встановлено, що ріст і розвиток рослин різних сортів квасолі звичайної упродовж вегетаційного періоду проходили неодноразово, спостерігалися певні відмінності у настанні основних фаз (Табл. 1).

Таблиця 1

Проходження основних фенологічних фаз росту і розвитку різних сортів квасолі звичайної, дата за 2016 рік

Сорт	Масові сходи	Масове цвітіння	Технічна стиглість
UD0300232	04.05	09.06	28.06
UD0301786	04.05	09.06	27.06
UD0302796	03.05	06.06	23.06
Місцевий 4	05.05	09.06	28.06
Місцевий 5	04.05	08.06	27.06
Місцевий 6	05.05	10.06	30.06

Результатами досліджень встановлено, що за сівби 25 квітня масові сходи з'явилися 3 – 5 травня. Першими сходи було відмічено у сортозразка UD0302796 – 3 травня. Дещо пізніше сходи було відмічено у сортозразків UD0300232 та UD0301786 – 4 травня, як і у сорту місцевого 5, масові сходи було відмічено 4 травня. Лише у сорту Місцевий 6 вони були відмічені 5 травня.

Масове цвітіння квасолі спостерігалось з 6 по 10 червня. Першим цієї фази досяг сортозразок UD0302796 – 6 червня. Найпізніше фазу цвітіння відмічено у сорту Місцевий 6 – 10 червня.

Вивчення міжфазних періодів розвитку показало, що швидкість проходження етапів розвитку рослин квасолі звичайної залежить від особливостей сорту та умов вирощування (Табл. 2).

Таблиця 2

Тривалість міжфазних періодів у сортів квасолі звичайної, за 2016 рік

Сорт	Тривалість періоду, діб			
	Сівба – масові Сходи	Масові сходи - цвітіння	Цвітіння – технічна стиглість	Масові сходи – технічна стиглість
UD0300232	9±0,4	37±1,5	20±1,5	55±2,3
UD0301786	9±0,5	37±1,0	20±1,5	54±2,2
UD0302796	8±0,4	34±1,0	17±1,3	50±2,2
Місцевий 4	10±0,5	37±1,2	20±1,6	55±2,4
Місцевий 5	9±0,3	36±1,4	19±1,5	54±2,1
Місцевий 6	10±0,4	38±1,5	21±1,6	57±2,5

Тривалість періоду сівба – масові сходи складала від 8 до 10 діб. Найпізніше сходи з'явилися у сорту Місцевий 4 та Місцевий 6 – на десяту добу, у всіх інших сортозразків сходи відмічено на 1-2 доби раніше. Тривалість періоду масові сходи – цвітіння в середньому змінювалася від 34 до 38 діб. Найкоротшим цей період відмічено у сортозразку UD0302796 – 34 доби, найтривалішим він був у сортозразків UD0300232 і UD0301786 – 37 діб.

Міжфазний період цвітіння – технічна стиглість змінювався у різних сортів від 17-21 доби. У сортозразка UD0302796 він був найкоротшим – 17 діб, а у сорту Місцевий 6 був найдовшим – 21 добу.

Тривалість періоду масові сходи – технічна стиглість варіювала від 50 – 57 діб. Найкоротшим цей період відмічено у сортозразка UD0302796, у якого він складав 50 діб, у інших сортів на 4-7 діб пізніше.

При створенні нових сортів зернобобових культур зернова продуктивність є одним із основних показників цінності вихідного селекційного матеріалу для отримання високоврожайних ранньостиглих сортів квасолі звичайної. За результатами досліджень встановлено, що найбільш продуктивними були сорти Місцевий 5, у якого кількість насінин на рослині склала 80 шт. та UD0300232, UD0301786 – 72 шт. відповідно (Табл. 3).

Таблиця 3

Зернова продуктивність квасолі звичайної, за 2016 рік

Сорт	Кількість бобів на рослині, шт.	Кількість насінин у бобі, шт.	Кількість насінин на рослині, шт.
UD0300232	12±0,5	6±0,3	72±3,0
UD0301786	12±0,4	6±0,2	72±3,0
UD0302796	17±0,6	4±0,3	68±2,5
Місцевий 4	5±0,2	6±0,2	30±1,5
Місцевий 5	20±1,0	4±0,2	80±3,0
Місцевий 6	17±1,4	3±0,2	51±2,0

Найбільшу кількість бобів на рослині забезпечив сорт Місцевий 5 – 20 шт. Дещо нижчі показники забезпечили сортозразки UD0302796 – 17 шт., UD0301786, UD0300232 – 12 шт. Кількість насінин у бобі знаходилась в межах 3 – 6 шт. Найбільшу кількість насінин у бобі забезпечив сорт Місцевий 4 – 6 шт., а також сортозразки UD0300232, UD0301786 – 6 шт. Найнижчими показниками характеризувався сорт Місцевий 6 – 3 шт. Найбільш продуктивними сортами за кількістю насінин на рослині був сорт Місцевий 5 – 80 та сортозразки UD0300232 та UD0301786 - 72 шт. відповідно. Найменш продуктивним виявився сорт Місцевий 4, що забезпечив 30 насінин на рослині.

Одержані результати свідчать про те, що для отримання високоврожайних сортів слід добирати рослини з високою кількістю бобів на рослині та насінин у бобі.

Висновки. Найпізніше сходи з'явилися у сорту Місцевий 4 та Місцевий 6 – на десяту добу, у всіх інших сортозразків сходи відмічено на 1-2 доби раніше. Тривалість періоду масові сходи – цвітіння в середньому змінювався від 34 до 38 діб. Найкоротшим цей період відмічено у сортозразку UD0302796 – 34 доби, найтривалішим він був у сортозразків UD0300232 і UD0301786 – 37 діб.

Міжфазний період цвітіння – технічна стиглість змінювався у різних сортів від 17-21 доби. У сортозразку UD0302796 він був найкоротшим – 17 діб, а у сорту Місцевий 6 був найдовшим – 21 добу.

Тривалість періоду масові сходи – технічна стиглість варіювала від 50 – 57 діб. Найкоротшим цей період відмічено у сортозразку UD0302796, у якого він складав 50 діб, у інших сортів на 4-7 діб пізніше.

Найбільш продуктивними сортами за кількістю насінин на рослині був сорт Місцевий 5 – 80 та сортозразки UD0300232 та UD0301786 - 72 шт. відповідно. Поєднання коротких міжфазних періодів з високою зерною продуктивністю забезпечують високі та стабільні врожаї кvasолі звичайної.

Список використаної літератури

1. Пархуць Б.І. Формування продуктивності кvasолі звичайної залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах Лісостепу Західного : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.09. «рослинництво» / Пархуць Богдан Ігорович – Вінниця, 2008. – 23 с.

2. Силенко С.І. Вихідний матеріал кvasолі звичайної для створення ранньостиглих сортів / С. І. Силенко. // Селекція і насінництво. – 2010. – №98. – С. 116–125.

3. Силенко С.І. Селекційна цінність сучасного генофонду кvasолі та створення вихідного матеріалу для селекції в лівобережній частині лісостепу України: дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.05. «Селекція рослин» / С.І. Силенко. – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. – Харків, 2009. – 200 с.

4. Корнієнко С.І. Статистична характеристика тривалості фаз вегетаційного періоду кvasолі звичайної в селекції на адаптивність / С.І. Корнієнко, Т. К. Горова, О.Ю. Сайко // Селекція і насінництво. - 2014. - Випуск 106.– С.64-69.

5. Іванюк С.В. Використання коефіцієнта повторюваності для характеристики кількісних ознак та індексів генотипів кvasолі звичайної / С.В. Іванюк, А.В. Глявин // Корми і кормовиробництво. – Вип. 73. – 2012. – С. 97- 101.

6. Широкий уніфікований класифікатор України роду *Phaseolus* L. – Харків, 2004. – 49 с.

7. Овчарук О.В. Особливості формування врожаю кvasолі залежно від строків сівби і сорту в умовах південної частини західного Лісостепу України / О.В. Овчарук // Зб. наук. пр. Подільського державного аграрно-технічного університету. —К. —Подільський, 2006. —Вип. 14. —С. 129 – 131.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Parhuts B.I. Formuvannya produktivnosti kvasoli звичайної залежно від технологічних прийомів виросчовування в умовах Лисостепу Західного : автoref. dis. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : spets. 06.01.09. «roslinnitstvo» / Parhuts Bogdan Igorovich – Vinnitsya, 2008. – 23 s.
2. Silenko S.I. Vihidnyy material kvasoli звичайної для створення раннотиглих сортів / S. I. Silenko. // Seleksiya i nasinnitstvo. – 2010. – №98. – S. 116–125.
3. Silenko S.I. Seleksiyna tsinnist suchasnogo genofondu kvasoli та створення вихідного матеріалу для селекції в лівобережній частині лисостепу України: dis. ... канд. с.-г. наук: spets. 06.01.05. «Seleksiya roslin» / S.I. Silenko. – Institut roslinnitstva im. V.Ya. Yur'Eva. – Harkiv, 2009. – 200 s.
4. Kornienko S.I. Statistichna harakteristika trivalostI faz vegetatsiyного періоду кvasoli звичайної в селекції на адаптивність / S.I. Kornienko, T. K. Gorova, O.Yu. Sayko // Seleksiya i nasinnitstvo. - 2014. - Vipusk 106. – S.64-69.
5. Ivanyuk S.V. Vikoristannya koefitsienta povtoryuvanosti для характеристики кількісних ознак та індексів генотипів кvasoli звичайної / S.V. Ivanyuk, A.V. Glyavin // Kormi i kormovirobnitstvo. – Vip. 73. – 2012. – S. 97- 101.
6. Shirokiy unifikovaniy klasifikator Ukraini rodu Phaseolus L. – Harkiv, 2004. – 49 s.
7. Ovcharuk O.V. Osoblivosti formuvannya vrozhayu kvasoli залежно від строків сівби і сорту в умовах південної частини західного Лисостепу України / O.V. Ovcharuk // Zb. nauk. pr. Podil'skogo derzhavnogo agrarno-tehnichnogo universitetu. —K. —Podil'skiy, 2006. —Vip. 14. —S. 129 – 131.

АННОТАЦІЯ

СЕЛЕКЦІЯ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ НА РАННЕСПЕЛОСТЬ И ЗЕРНОВУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ / МАЗУР А.В., ПОРОХОВНИК И.И.

Изложены результаты исследований селекции фасоли обыкновенной на раннеспелость и зерновую продуктивность сортов. Продолжительность периода массовые всходы – цветение в среднем изменялся от 34 до 38 суток. Наиболее коротким этот период отмечено в сортообразца UD0302796 – 34 суток, самым продолжительным он был у сортообразцов UD0300232 и UD0301786 – 37 суток.

Межфазный период цветение – техническая спелость изменялся у разных сортов от 17-21 суток. В сортообразца UD0302796 он был коротким – 17 суток, а у сорта Местный 6 был самым длинным – 21 сутки.

Продолжительность периода массовые сходы – техническая спелость варьировала от 50 – 57 суток. Наиболее коротким этот период отмечено в сортообразца UD0302796, у которого он составлял 50 суток, у других сортов на 4-7 суток позже.

Наиболее продуктивными сортами по количеству семян на растении был сорт Местный 5 – 80 шт. и сортообразцы UD0300232 и UD0301786 - 72 шт. соответственно. Сочетание коротких межфазных периодов с высокой зерновой продуктивностью обеспечивают высокие и стабильные урожаи фасоли обыкновенной.

Ключевые слова: фасоль обыкновенная, раннеспелость, зерновая продуктивность, продолжительность вегетационного периода.

ANNOTATION

SELECTION OF KIDNEY BEAN ON EARLY MATURITY AND GRAIN PRODUCTIVITY / MAZUR O.V., POROKHOVNYK I.I.

The results of research of breeding of common bean for earliness and grain productivity varieties. The duration of the period of mass germination – flowering in the average varied from 34 to 38 days. The shorter this period is marked in sortases UD0302796 – 34 days, the longest he had UD0300232 genotypes and UD0301786 – 37 days.

The interphase period flowering – technological maturity has varied with different cultivars from 17 to 21 days. In sortases UD0302796 he was short of 17 days, and varieties of Local 6 was the longest – 21 days.

The duration of the period of mass shoots – technical ripeness varied from 50 – 57 days. The shorter this period is marked in santostasi UD0302796, which he was 50 day, other varieties of 4-7 days later.

The most productive varieties for number of seeds per plant were varieties of Local 5 – 80 pieces and cultivars UD0300232 and UD0301786 - 72 units, respectively. The combination of short interphase periods with high grain productivity ensure high and stable yields of common bean.

Key words: common bean, earliness, grain productivity, the length of the growing season.

Авторські дані

Мазур Олександр Васильович – канд. с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. e-mail: selection@vsau.vin.ua).

Пороховник Іванна Іванівна - аспірант кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3.).