

## ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ВЕЛИЧИНУ НАСІНИН КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

**Ушкаренко В.О.** - доктор с.-г. наук, професор, академік НААН,

**Лавренко С.О.** – кандидат с.-г. наук, доцент,

**Максимов Д.О.** - аспірант

e-mail: lavrenko.sr@gmail.com

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Постановка проблеми.** На сьогодні ставлення сільськогосподарських товаровиробників до зернобобових культур змінюється, а, насамперед, стосується гороху озимого, нуту, сочевиці та квасолі.

Рід квасолі *Phaseolus L.* налічує біля 230 видів, які поділяють на дві групи: американську та азіатську. У квасолі американського походження формуються великі плоскі боби з довгим дзьобиком і крупним насінням, у азіатської - вузькі боби без дзьобика з дрібним насінням. У нашій країні поширеним видом є квасоля звичайна (*P. vulgaris L.*), яка належить до американської групи.

За кольором насінневої оболонки квасолі звичайної споживачі України надають перевагу білій, але поступово в побут входить нове забарвлення – чорне. Таку квасолю називають Прето (Preto, Black Turtle, Frijol negro, Feijao preto). Це невелика квасоля, шовковисто-чорного кольору зовні. Вона має ніжну, до того ж щільну текстуру, солодкуватий смак з легкою гіркуватістю і приємним ягідним ароматом.

Квасоля Прето дуже популярна в латиноамериканській кухні - використовується в м'ясних, овочевих стравах, в супах і супових сумішах, рагу, салатах, а також в обсмаженому вигляді. Квасоля має м'ясисту текстуру, що робить її популярною у вегетаріанських стравах. Квасоля Прето відноситься до виду квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris*).

На сьогодні розширення площ посіву квасолі відбувається, в основному, за рахунок приватного сектора. Промислове вирощування незначне і не розширюється через недостатню вивченість елементів технології вирощування культури в різних агрокліматичних районах.

Формування врожаю будь-якої культури складається з багатьох факторів та елементів. Тому вивчення структурних елементів дає змогу досліднику більш глибоко пізнати природу формування продуктивності та впливу на їх зміну. Основними показниками структури врожаю квасолі звичайної є кількість формованих бобів, насінин та їх маси.

**Методика досліджень.** Дослідження з удосконалення елементів технології вирощування квасолі в умовах півдня України проводили шляхом закладання трифакторного польового дослідження на землях сільськогосподарського кооперативу «Радянська земля» Білозерського району Херсонської області.

Ґрунт - темно-каштановий солонцюватий. Вміст гумусу 2,5%, легкогідролізованого азоту - 35, рухомого фосфору - 32 та обмінного калію – 430 мг/кг ґрунту. Щільність складення метрового шару ґрунту становила - 1,35, а його твердої фази - 2,66 г/см<sup>3</sup>, загальна пористість - 49-50%.

Польові досліді закладено в чотириразовій повторності. Розташування варіантів здійснювали методом розщеплених ділянок з частковою рендомізацією.

У польових дослідях вивчали такі фактори та їх варіанти:

Фактор А – глибина оранки: 20-22 см; 28-30 см;

Фактор В – фон живлення, кг/га діючої речовини: без добрив; N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>; N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>;

Фактор С – ширина міжряддя, см: 15; 30; 45; 60.

Під час проведення досліджень керувалися загально визначеними методиками польових дослідів. Облік опадів за вегетаційний період культури проводили за показниками дощоміра, встановленого на дослідній ділянці. Температуру, відносну вологість повітря фіксували за даними метеостанції м. Херсон. Облік урожаю проводили методом суцільного збирання. Дані врожаю зерна перераховували до стандартної вологості (14%) і стовідсоткової чистоти.

Технологія вирощування квасолі була загальноприйнятою для умов півдня України, за винятком факторів, які досліджували. Після збирання попередника (пшениця озима) проводили дворазове дискування стерні на глибину 6-8 та 10-12 см. Основний обробіток ґрунту виконували згідно зі схемою дослідів. Під основний обробіток вносили мінеральні добрива згідно зі схемою дослідів. З метою додаткового знищення бур'янів і вирівнювання ґрунту проводили культивуацію на глибину 12-14 см. При настанні фізичної стиглості ґрунту весною проводили боронування БЗСС-1,0. Передпосівну культивуацію виконували на глибину заробки насіння. Сівбу виконували на глибину 5-7 см трактором МТЗ-80 з сівалкою СЗ-5,4 «Акорд». Насіння за 1-2 години до сівби обробляли біопрепаратами селекційних високоефективних штамів бульбочкових бактерій. Після сівби поле прикочували кільчасто-шпоровими котками.

Вологість ґрунту в період вегетації культури підтримували на рівні 75-80%НВ. Поливи здійснювали дощувальною машиною ДДА-100 МА. Збирання врожаю проводили прямим комбайнуванням при повному дозріванні бобів.

**Виклад основного матеріалу.** Формування ціни багатьох сільськогосподарських продуктів формується залежно від їх величини та попиту. Квасоля Прето є рідкою в раціоні людини культурою і мілконасінною – маса 1000 насінин є меншою за 200 г. Проведені дослідження з квасолею звичайною засвідчили, що її маса 1000 насінин не перевищувала позначку в 200 г та коливалася від 113 до 126 г (табл. 1).

Як зазначалося раніше, суттєвих змін між показниками за різних глибин обробітку ґрунту не простежувалися, а також були в межах похибки дослідів. В середньому по досліді, маса 1000 насінин квасолі звичайної за оранки на глибину 20-22 см складала 118 г, а на 28-30 см – більше на 0,8%.

Формування найкращого поживного режиму будь-якої рослини обумовлює збільшення не тільки загальної величини врожаю, а також й насіння. На ділянках досліду, де мінеральні добрива не вносили маса 1000 насінин коливалася від 113 до 120 г. Внесення  $N_{45}P_{45}$  сприяло збільшенню показника на 2,1%. Максимальна маса 1000 насінин була за внесення азотно-фосфорних добрив нормою 90 кг/га д.р. – 118-126 г.

Таблиця 1

**Маса 1000 насінин квасолі звичайної залежно від досліджуваних елементів технології вирощування, г**  
Середнє за 2014-2016 рр.

Глибина оранки, см (фактор А)	Фон живлення (фактор В)	Ширина міжряддя, см (фактор С)				Середнє
		15	30	45	60	
20-22	без добрив	119±1,9	117±1,4	114±2,6	113±1,9	116±1,9
	$N_{45}P_{45}$	122±1,8	120±1,4	117±2,8	115±1,8	118±2,0
	$N_{90}P_{90}$	125±2,1	122±1,5	119±2,3	118±2,1	121±2,0
Середнє		122±1,9	120±1,4	116±2,6	115±1,9	118±2,0
28-30	без добрив	120±2,1	117±1,9	116±1,4	113±1,3	117±1,7
	$N_{45}P_{45}$	122±2,0	120±1,7	120±1,6	116±1,9	120±1,8
	$N_{90}P_{90}$	126±2,8	123±1,8	122±2,3	119±1,7	122±2,1
Середнє		123±2,3	120±1,8	119±1,8	116±1,6	119±1,9

$HP_{05}$ , г в роки досліджень складала: для фактора А – 0,40-0,75; В – 0,49-0,91; С - 0,56-1,05; взаємодії АВ – 0,69-1,29; АС – 0,80-1,49; ВС – 0,97-1,83; комплексної взаємодії АВС – 1,38-2,58.

Зменшення ширини міжряддя з 60 до 15 см при незмінній нормі висіву зумовлювало покращення умов росту та розвитку квасолі звичайної і, відповідно, збільшення маси 1000 насінин. Так, за ширини міжряддя 60 см показник коливався за різними глибинами обробітку ґрунту від 113 до 119 г. Зменшення відстані між рядками до 45 см та збільшення між росинами в рядку призвело до формування маси 1000 насінин більшими від попереднього значення на 1,7%. Сівба квасолі звичайної звичайним рядовим способом забезпечила створювання найкращих умов для формування найбільшої маси 1000 насінин. За даного агротехнологічного заходу показник коливався від 119 до 126 г, тоді як розширення міжряддя вдвічі (до 30 см) знизило показник на 2,1%.

**Висновки.** Найкращі умови для формування найбільших за масою насінин квасолі звичайної - 125-126 г були за внесення мінеральних добрив нормою  $N_{90}P_{90}$  та ширини міжряддя 15 см незалежно від глибини проведення основного обробітку ґрунту.