

Овочі

Фрукт



ТРАВЕНЬ 2020 Р.

**ЯК НЕ СТАТИ
ЖЕРТВОЮ
«КАРТОПЛЯНОГО
ЛОХОТРОНУ»**



РОБОБДЖОЛИ

НА ДОПОМОГУ
САДІВНИКАМ

**ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ
МАСШТАБНИЙ
НАСТУП ШКІДНИКІВ**

**НАЙПРОДУКТИВНІШІ
ТОМАТИ**

ДЛЯ ПАРКОВИХ





Всеукраїнський журнал

«ОВОЧІ ТА ФРУКТИ»

№ 5 (126), травень 2020 р.

Овочі та Фрукти

Видавець:
ТОВ «ВКО «Дельта-Агро»
www.delta-agro.com.ua

Генеральний директор:
Сергій Березовський

Головний редактор:
Олександр Литвиненко

Журналіст: Дарина Дишкант

Дизайн: Антон Вислобоков

Літературний редактор:
Наталія Михайленко

Менеджер відділу реклами:
Наталія Кобевко, +38 (067) 240-04-53
reklama@pro-of.com.ua

Відділ поширення: Наталія Кобевко

Юридичне супроводження:

Центр Політико-правових технологій «ІН'ЮРПОЛ»

Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен та іншої інформації несуть автори публікацій, а рекламної інформації – рекламодавці. Редакція має право не розділяти точку зору авторів. Рукописи не повертаються і не рецензуються. Редакція залишає за собою право редагувати матеріали. При передруці текстів та фотографій, а також цитуванні посилання на «Овочі та Фрукти» обов'язкове.

Ідея, розробка, зміст журналу захищені законодавством України. Порушення авторських прав переслідується законом України. Назва та зміст журналу є інтелектуальною власністю видавця.

Тираж: 30 000 екз.

Свідоцтво про реєстрацію
КВ № 18539-7339 ПР, від 22.12.2011 р

Передплатний індекс: 49125

Поширюється на території
України та країн СНД

Друкарня: «Техно-друко»



Адреса редакції: 03083,
м. Київ, пр-т. Науки, 54 Б, офіс 8
Тел./Факс: (044) 492-77-42, 492-77-43
Видавець: ТОВ «ВКО «Дельта-Агро»

08

ЗАХИЩЕНИЙ ГРУНТ

8 СИНЕРГІЯ УСПІХУ:
ДОСВІД МАЙСТРІВ
ТОМАТНОЇ СПРАВИ

ОВОЧІВНИЦТВО

12 КУКУРУДЗІ ПОТРИБЕН
ЗАХИСТ ВІД ПОСУХИ

14 ПРОДУКТИВНІСТЬ ЧОРНОЇ
КВАСОЛІ ЗАЛЕЖНО
ВІД АГРОТЕХНІКИ ПРИ
ЗРОШЕННІ

19 ОСТЕРІГАЙТЕСЯ ПІДРОБОК

ЗАХИСТ РОСЛИН

21 ВАСИЛЬКИ СПРАВЖНІ, АБО
БАЗИЛІК: АГРОБІОЛОГІЧНІ
ОСОБЛИВОСТІ
ТА ЗАХИСТ



40

20

КАРТОПЛЯРСТВО

26 ЯК НЕ СТАТИ ЖЕРТВОЮ
«КАРТОПЛЯНОГО
ЛОХОТРОНУ»

30 ЩО МИ ЗНАЄМО ПРО
РИЗОКТОНІОЗ КАРТОПЛІ
І ЯК ОБМЕЖИТИ ЙОГО
ШКІДЛИВІСТЬ

ЦЕ ЦІКАВО

34 ПОЛИН ЕСТРАГОН –
ПРЯНИЙ «СПАРТАНЕЦЬ»

40 АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ
ВИДОБУТКУ І ЗБЕРЕЖЕННЯ
ВОДИ





С.О. ЛАВРЕНКО
к.с.-г. н.,
доцент ДВНЗ
«Херсонський
державний
аграрний
університет»



Д.О. МАКСИМОВ
к.б.н., НУБІП
України



П.В. ЛИХОВИД
к. с.-г. н., старший
науковий
співробітник,
Інститут зрошуемого
землеробства НААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЧОРНОЇ КВАСОЛІ

ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІКИ ПРИ ЗРОШЕННІ

Сучасне агропромислове виробництво характеризується незначними обсягами виробництва білка як тваринного, так і рослинного походження. Перспективними у подоланні дефіциту протеїну в раціоні людини є різні види бобових культур (як зернових, так і овочевих груп), зокрема, квасолі звичайної. В її зерні міститься до 23-25% білка, який відзначається високою перетравністю (86-90%), що вище, ніж у гороху. Висока енергетична цінність квасолі (309 ккал у 100 г) дозволяє говорити про неї як альтернативу високопоживним продуктам харчування тваринного походження (м'ясу, рибі тощо). Серед бобових культур квасолі посідає друге місце у світі за площами вирощування, поступаючись лише сої, користується стабільно високим попитом на ринку.

Квасолі звичайної здатна не тільки формувати високі врожаї зерна в умовах незрошеного і зрошеного землеробства, але й поліпшувати енергетично-економічний баланс у господарстві шляхом акумуляції доступного рослинам азоту в ґрунті, засвоювати з повітря за вегетацію 150–200 кг/га азоту. Квасолі більш посухостійка культура, ніж горох і сочевиця. Особливо вибаглива до вологи у період проростання (необхідно 100–120% води від маси насіння), а також при цвітінні та зав'язуванні бобів. При перезволоженні під час наливу зерна ріст квасолі припиняється, затримується дозрівання, що є причиною поширення грибних хвороб і зниження врожаю. Посуха у період цвітіння і дозрівання призводить до обпадання квіток та молодих бобів, формування мілкового насіння. Завдяки високій адаптивності до умов вирощування квасолі відіграє особливе значення у збалансуванні продовольчого кошика людини та розв'язанні проблеми нестачі білка у раціоні людини.

Рід квасолі (*Phaseolus L.*) включає близько 230 видів, які поділяються на дві групи: американську та азіатську. У квасолі американського походження

довгим дзьобиком і великим насінням, у азіатської – вузькі боби без дзьобика з дрібним насінням. У нашій країні поширеним видом є квасолі звичайна, яка належить до американської групи.

Найбільшою популярністю в Україні користується звичайна біла овочева квасолі, однак із поширенням та проникненням до нашої кухні світових кулінарних традицій у побуті з'являється нове забарвлення – чорне. Таку квасолі називають Прето (*Preto, Black Turtle, Frijol negro, Feijao preto*) – невелика квасолі з зернівкою шовковисто-чорного кольору. Вона має ніжну і щільну текстуру, солодкуватий смак з гіркуватим присмаком і приємним ягідним ароматом.

Квасолі Прето відноситься до виду квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris*). Вона дуже поширена у латиноамериканській кухні – використовується у м'ясних і овочевих стравах, у супах і супових сумішах, у рагу, салатах, а також в обсмаженому вигляді. Квасолі є популярною у вегетаріанських стравах, становить основу бразильської кухні, з неї готують «фейжоаду» – національну страву. У промислових обсягах чорна квасолі вирощується у Канаді, США, Китаї.

Попри високий експортний потенціал та сприятливі природно-кліматичні умови вирощування для квасолі звичайної, в Україні культура не набула великих обсягів, залишається

здобутком присадибних ділянок. Ця тенденція ґрунтується на недосконалих прийомах вирощування, особливо у зрошуваних умовах Південного Степу України, водночас розкриття генетичного потенціалу рослин дасть змогу сільськогосподарським підприємствам одночасно поліпшити фізичні властивості ґрунту, їх поживний режим, збільшити у структурі посівних площ питому вагу бобових культур та підвищити рентабельність виробництва.

Нашою метою було проведення польових досліджень оптимізації технології вирощування квасолі чорної в умовах Південного Степу України на зрошенні. Базове господарство – СК «Радянська Земля» (Херсонська область), період виконання досліджень 2014-2016 рр.

Ґрунт дослідних ділянок – темно-каштановий солонцюватий. Вміст гумусу становить 2,5%, легкогідролізованого азоту – 35, рухомого фосфору – 32, обмінного калію – 430 мг/кг ґрунту. Щільність складення метрового шару ґрунту на час виконання досліджень складала 1,35, а його твердості фази – 2,66 г/см³, загальна пористість 49-50%. Реакція ґрунтового розчину у верхніх шарах ґрунту близька до нейтральної (рН 7,0), нижче по профілю – лужна (рН 7,4-7,9). Скипання від НСІ відбувалося з глибини 60–70 см. Гідролітична кислотність становила 0,36–1,9 мг-екв на 100 г ґрунту. Ґрунт



Таблиця 1. Якісні агрономічні та екологічні показники води з Інгuleцької зрошувальної системи (середнє за 2014–2016 рр.)

Показники якості	Значення показника
Загальний вміст водорозчинних солей, мг/л	1418
Вміст токсичних водорозчинних солей, мг/л	1047
Вміст нетоксичних водорозчинних солей, мг/л	371
Концентрація токсичних іонів в eCl^- , мг-екв/л	10,63
Відношення $(Na^{++}+K^{+}) / (Ca^{2+} + Mg^{2+} + Na^{++} + K^{+})$	0,48
Відношення Mg^{2+} / Ca^{2+}	1,47
Вміст хлору, мг-екв/л	8,57
Загальна лужність, мг-екв/л	3,73
Токсична лужність, мг-екв/л	-1,43
Показник рН, од.	8,29
$pNa-0,5pCa$	0,80
$pH-pNa$	6,34
$(pH-pNa) / (pNa-0,5pCa)$	7,93
Значення SAR, мг-екв/л	4,53
Значення SARуточнене, мг-екв/л	8,93
Вміст амонійного азоту, мг/л	0,07
Вміст нітратів, мг/л	1,27
Вміст нітритів, мг/л	0,04
Залізо загальне, мг/л	0,22
Марганець, мг/л	0,052
Мідь, мг/л	0,005
Цинк, мг/л	0,026
БПК ₅ , мг O ₂ /л	4,85
Хром загальний, мг/л	0,00
Нікель, мг/л	0,025
Нафтопродукти, мг/л	0,002
Детергенти (АПАР), мг/л	0,048
Цезій-137, пКі/л	2,17
Стронцій-90, пКі/л	6,90

містив незначну кількість натрію (0,1–2,0 мг-екв на 100 г ґрунту). Ступінь насиченості основан 98–100%, ємність поглинання 30–3 сума поглинутих основ 24–28 мг-екв 100 г ґрунту. Ґрунтові води залягають глибше 5 м і не впливають на ґрунт утворюючі процеси.

Воду для зрошення отримували Інгuleцької зрошувальної системи. Зрошувальна вода безпосередньо впливала на фізико-хімічні показники ґрунту, умови росту та розвитку рослин квасолі. Оцінка зрошувальної води виконувалася за агрономічними та екологічними критеріями відповідно до чинних нормативних актів стандартів за даними лабораторних аналізів, проведених у Миколаївському регіональному управлінні водних ресурсів, які наведені у **Таблиці 1**.

Згідно наведених показників пилувана вода Інгuleцької зрошувальної системи за роки досліджень за агрономічними показниками належала до II класу якості (обмежено придатна), а за екологічними критеріями – до III класу. Безконтрольне використання такої води може призвести до негативних наслідків, зокрема: вторинного засолення, погіршення якості ґрунту, зменшення якості та величини врожаю тощо.

Клімат зони проведення досліджень помірно жаркий та дуже посушливий. Згідно багаторічних кліматичних досліджень, середньорічна температура повітря становить 9,8°C (за період 2012–2020 рр. – 11,8°C). Річна сума опадів у середньому складає 441 мм, за вегетаційний період – 275 мм опадів при щорічному випаровуванні 900–1000 мм. За роки досліджень метеорологічні умови відрізнялися посушливим помірно-жарким кліматом і невеликим та нерівномірним випаданням опадів.

Дослідження з удосконалення елементів технології вирощування квасолі в умовах півдня України проводили шляхом закладання трифакторного польового дослідження в чотириразовій повторності. При проведенні

Чорна квасоля є звичним продуктом в країнах Азії та Латинської Америки


BASF

We create chemistry

Орвего®

Універсальний елемент Вашої системи захисту

- Першокласний захисний екран завдяки комбінації діючої речовини нового класу та диметоморфу
- Гнучкий у виборі об'єму робочої рідини завдяки інноваційній формуляції
- Дуже стійкий до змивання дощем
- Не впливає на корисних комах, безпечний для бджіл

 BASF Аграрні рішення www.agro.basf.ua

01042, м. Київ, бул. Дружби народів, 19; тел.: (044) 591 55 99; факс: (044) 591 55 98

Реєстраційне свідоцтво А № 03758

ОВОЧІВНИЦТВО

досліджень керувалися загальноновизнаними в Україні методиками польових дослідів.

У польових дослідах вивчали такі фактори та їх варіанти: Фактор А – глибина оранки, см: 20–22 та 28–30;

Фактор В – фон живлення, кг/га діючої речовини: Без добрив; $N_{45}P_{45}$; $N_{90}P_{90}$;

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

У дослідах вирощували сорт квасолі Прето, який належить до виду звичайної квасолі. Рослини кущової форми індетермінантного типу з верхівкою, яка завивається, стійкі до вялання. Висота прикріплення нижнього бобу 12–14 см. Зерно чорне, з високими смаковими якостями та доброю розварюваністю. Форма поперечного перетину бобу – округла, основний колір бобу – білий, текстура поверхні гладенька, колір зернівки – чорний. Сорт стійкий до осипання, ураження найбільш поширеними хворобами, а також пошкодження квасолевою зернівкою. Придатний до механізованого збирання.

Технологія вирощування квасолі була загальноновизнаною для умов Південного Степу 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 схеми досліду. Під оранку вносили мінеральні добрива згідно схеми дослідів. Через два тижні з метою знищення бур'янів і вирівнювання ґрунту проводили суцільну культивування на глибину 12–14 см. Весною при настанні фізичної стиглості ґрунту проводили боронування БЗСС-1,0. Передпосівну культивування виконували на глибину загортання насіння. Сівбу виконували на глибину 5–7 см трактором МТЗ-80 з сівалкою СЗ-5,4 «Акорд» нормою 400 тис./га схожих насінин. Насіння за 1–2 години до сівби обробляли біопрепаратами високоефективних штамів бульбочкових бактерій. Після сівби до сходів куль-



Цвітіння квасолі - справжня краса

тури вносили ґрунтовий гербіцид Гезагард 500 FW к.с. нормою 3,0 л/га. Проти шкідників у фазу «бутонізація – початок цвітіння» вносили інсектицид Нурел Д нормою 1,0 л/га.

Вологість ґрунту в період вегетації культури підтримували на рівні 75–80% НВ в активному шарі ґрунту (0–50 см). Поливи здійснювали дощувальною машиною ДДА-100 МА. За 2014 рік було проведено 2 поливи нормою 500 та 1 нормою 450 м³/га, у 2015 році – 2 поливи нормою 500 м³/га, у 2016 році – 3 поливи нормою 450 м³/га.

Перед збиранням посіви обробляли неселективним контактним десикантом Реглон Супер 150 SL, РК нормою 2,0 л/га. Збирання врожаю проводили прямим комбайнуванням при повному дозріванні бобів.

За роки досліджень найвищі рослини квасолі звичайної формувалися на варіантах внесення мінеральних добрив дозою $N_{90}P_{90}$ та сівби з шириною міжряддя 60 см у фазу цвітіння 47,8–48,9 та в фазу стиглості 63,1–64,6 см незалежно від глибини оранки.

Впродовж вегетації найкращі умови функціонування фотосинтетичного активного листкового апарату були за внесення мінеральних добрив дозою $N_{90}P_{90}$ та сівби з шириною міжряддя 15 см, де у фазу утворення бобів формувалася незалежно від обробітку ґрунту найбільша площа листкової поверхні – 48,37 та 49,70 тис. м²/га.

Експериментальні дослідження свідчать, що найбільша кількість бобів – 17,0–17,2 та зернівок – 70,3–71,7 шт./рослину формувалася за внесен-

ня $N_{90}P_{90}$ та сівби з шириною міжряддя 15 см. Суттєвої різниці між глибиною основного обробітку ґрунту не виявлено, тому оптимальною є оранка на 20–22 см.

Найкращі умови для формування найбільших за масою 1000 насінин квасолі звичайної 125–126 г також були за внесення мінеральних добрив дозою $N_{90}P_{90}$ та ширини міжряддя 15 см незалежно від глибини проведення основного обробітку ґрунту.

Проведені дослідження протягом 2014–2016 рр. з квасолею звичайною при зрошенні поливною водою II класу якості (Інгuleцький зрошуваний масив) свідчать, що найвища продуктивність рослин – 3,37 т/га формувалася за оранки на глибину 28–30 см, внесенні мінеральних добрив дозою $N_{90}P_{90}$ та ширини міжряддя 45 см. Враховуючи проведений дисперсійний аналіз даних, вважаємо найбільш доцільним запровадження у виробництво агротехнологічного комплексу вирощування культури, який включатиме оранку на глибину 20–22 см, внесення мінеральних добрив дозою $N_{45}P_{45}$ та сівбу з міжряддям 45 см. Ці технологічні елементи забезпечать отримання врожайності зерна квасолі на рівні 3,09 т/га.

Згідно отриманих експериментальних даних та проведеного статистичного аналізу, найбільший вміст білка у зерні квасолі звичайної – 23,24% був за оранки на глибину 20–22 см, внесення мінеральних добрив дозою $N_{90}P_{90}$ та ширини міжряддя 15 см. 🌱