

**ВИСОТА РОСЛИН
СОЧЕВИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД
ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРИЙОМІВ
ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ
ПІВДЕННОГО СТЕПУ
УКРАЇНИ**

М. В. МАКСИМОВ, аспірант;
С. О. ЛАВРЕНКО, канд. с.-г. наук,
доцент
Херсонський державний аграрний
університет

Дослідження з удосконалення елементів технології вирощування сочевиці проводилися шляхом постановки чотирьохфакторного польового досліду на території сільськогосподарського кооперативу «Радянська земля» Білозерського району Херсонської області. У польових дослідах вивчали такі фактори та їх варіанти: Фактор А – основний обробіток ґрунту: полицевий на глибину 20-22 см; полицевий на глибину 28-30 см. Фактор В – фон живлення: без добрив; $N_{45}P_{45}$; $N_{90}P_{90}$. Фактор С – густина рослин, млн/га: 2,0; 2,5; 3,0. Фактор D – умови зволоження: без зрошення; зрошення. В результаті проведених вимірювань було встановлено, що найвищими рослини сочевиці за основними фазами росту та розвитку при зрошенні: гілкування – 7,6; цвітіння – 32,3; дозрівання – 49,3 см і в незрошуваних умовах: гілкування – 7,4; цвітіння – 25,6; дозрівання – 39,0 см були при полицевому обробітку ґрунту на глибину 28-30 см, внесенні мінеральних добрив дозою $N_{90}P_{90}$ та густоти рослин 3,0 млн/га.

Ключові слова: сочевиця, обробіток ґрунту, добрива, зволоження, густина рослин, висота рослини.

Табл. 3. Літ.9.

Постановка проблеми. Сочевиця має великий генетичний потенціал урожайності, високу поживну цінність, а також є пластичною культурою до змінних погодних умов. Вона, разом з іншими зернобобовими культурами, грає важливу роль в збільшенні ресурсів азоту в землеробстві, підвищенні родючості ґрунту, забезпечення екологічної стабільності меліоративних агроценозів, біологізації виробництва, тощо. За час вегетації сочевиця здатна акумулювати в симбіозі з бульбочковими бактеріями до 40-90 кг/га екологічно безпечного азоту, що робить її хорошим попередником в сівоzmінах, а насіння - екологічно чистим продуктом харчування. Проте, сочевиця в світовому землеробстві не може бути віднесена до культур масового поширення. Зелена маса сочевиці використовується як високобілковий корм для худоби.

Висота рослини та пагонів сочевиці є одним із складових, які обумовлюють продуктивність. Це пояснюється тим, що чим довше рослина (пагін), тим закладається більша кількість плідних вузлів, бобів та зерен, але суттєвість цього твердження досить суперечлива [4-6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Архітектоніка рослини

сочевиці залежить від багатьох зовнішніх факторів, але більшість рослин сочевиці має висоту в межах 37-44 см [1, 3, 7, 9]. Вченими відмічається тенденція інтенсивнішого лінійного росту стебла і кореня на ранніх етапах онтогенезу в зразків сочевиці з високою насінною продуктивністю порівняно з низькопродуктивними. В проведених лабораторних дослідженнях високою інтенсивністю ростових процесів в перші сім днів розвитку характеризувалися як дрібнонасінні, так і великонасінні зразки [7, 8]. Тому селекціонери вважають, що для селекції сочевиці на технологічність рекомендується використовувати зразки: довгостеблові, з високим прикріпленням нижніх бобів та стійкі до вилягання [2, 8].

Формування цілей статті. Виходячи із зазначеного, вивчення динаміки формування габітусу рослин сочевиці за різних технологічних прийомів вирощування в умовах Південного Степу України є своєчасним і актуальним. Саме цей елемент, за свідченнями багатьох науковців, обумовлює рівень врожаю зерна культури.

Виклад основного матеріалу. Дослідження з удосконалення елементів технології вирощування сочевиці проводились шляхом постановки чотирьохфакторного польового досліду на території сільськогосподарського кооперативу «Радянська земля» Білозерського району Херсонської області.

У польових дослідах вивчалися такі фактори та їх варіанти: Фактор А – основний обробіток ґрунту: полицевий на глибину 20-22 см; полицевий на глибину 28-30 см. Фактор В – фон живлення: без добрив; N₄₅P₄₅; N₉₀P₉₀. Фактор С – густина рослин, млн/га: 2,0; 2,5; 3,0. Фактор D – умови зволоження: без зрошення; зрошення. Польові досліди були закладені в чотириразовій повторності. Розташування варіантів здійснювалося методом розщеплених ділянок з частковою рендомізацією. Облікова площа ділянок четвертого порядку – 57,6 м². Під час проведення досліджень керувалися загально визнаною методикою польових дослідів. Проведення дослідів супроводжувалось аналізом зразків ґрунту, спостереженням за рослинами і метеорологічними умовами. Всі обліки, та спостереження проводились на двох несуміжних повтореннях. Агротехніка вирощування зерна сочевиці була загально визнана для зернобобових культур в умовах Південного Степу України. В досліді вирощували сорт сочевиці Лінза. Після збирання попередника (озима пшениця на зерно) проводили дворазове дискування стерні на глибину 6-8 та 10-12 см. Основний обробіток ґрунту виконували згідно схеми дослідів. Під основний обробіток вносили мінеральні добрива сівалкою СЗ-3,6 нормою згідно схеми дослідів. З метою додаткового знищення бур'янів і вирівнювання ґрунту виконували суцільну культивуацію на глибину 12-14 см. При настанні фізичної стиглості ґрунту весною проводили боронування БЗСС-1,0. Передпосівну культивуацію виконували на глибину заробки насіння. Сівба виконувалася на глибину 5-7 см трактором John Deere 8400 з сівалкою John Deere 740A. Норму висіву встановлювали

згідно схеми дослідів. Насіння за 1-2 години до сівби обробляли біопрепаратами селекційних високоефективних штамів бульбочкових бактерій (різобофіт сочевичний + фосфоентерін + біополіцид в пропорції 1:10) при розрахунковій дозі інокулюма 10^6 бактерій/1 насінину. У досліді використовувалася рідка форма препарату. Після сівби поле прикочували кільчасто-шпоровими катками. Для боротьби з бур'янами до сходів культури вносили ґрунтовий гербіцид Гезагард 500 FW к.с. нормою 3,0 л/га. Проти шкідників у фазу «бутонізація - початок цвітіння» використовували інсектицид Нурел Д нормою 1,0 л/га. Вологість в активному шарі ґрунту (0-50 см) на варіантах зрошення підтримували на рівні 75-80% НВ. Полив здійснювався за допомогою дощувальної машини Кубань. Збирання проводили прямим комбайнуванням при повному дозріванні бобів.

Результати досліджень. В наших дослідженнях висота рослин сочевиці на початкових фазах росту та розвитку не залежала від поставлених на вивчення елементів технології вирощування культури (табл. 1).

Висота рослин сочевиці коливалася від 7,2 до 7,9 см і знаходилася в межах похибки досліду.

Таблиця 1

Висота рослин сочевиці у фазу гілкування залежно від досліджуваних факторів, см (середнє за 2013-2015 рр.)

| Основний обробіток ґрунту (Фактор А) | Фон живлення (Фактор В) | Густота рослин, млн/га (Фактор С) | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| | | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| Без зрошення (Фактор D) | | | | |
| Полицевий на глибину 20-22 см | Без добрив | 7,7 | 7,9 | 7,7 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 7,6 | 7,5 | 7,6 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 7,8 | 7,9 | 7,6 |
| Полицевий на глибину 28-30 см | Без добрив | 7,2 | 7,5 | 7,8 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 7,6 | 7,7 | 7,5 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 7,5 | 7,8 | 7,4 |
| Зрошення (Фактор D) | | | | |
| Полицевий на глибину 20-22 см | Без добрив | 7,5 | 7,6 | 7,4 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 7,6 | 7,6 | 7,5 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 7,6 | 7,8 | 7,7 |
| Полицевий на глибину 28-30 см | Без добрив | 7,6 | 7,4 | 7,4 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 7,5 | 7,7 | 7,4 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 7,5 | 7,6 | 7,6 |

НІР₀₅ за роками досліджень складала, см: для факторів А, D – 0,10-0,11; В, С – 0,13-0,14; взаємодії AD – 0,15-0,16; BD, CD, AB, AC – 0,18-0,19; BC – 0,22-0,23; ABD, ACD – 0,26-0,27; BCD, ABC – 0,32-0,33; комплексної взаємодії ABCD – 0,45-0,47.

Джерело: Сформовано на основі результатів досліджень

Найбільш значні зміни в габітусі сочевиці були відзначені у фазі цвітіння (табл. 2).

В цей час усі досліджувані фактори вплинули на ростові процеси суттєво, змінивши висоту рослин. Так, оранка на глибину 20-22 см в незрошуваних умовах забезпечило формування габітусу рослин, в середньому по досліді, на рівні 20,4 см, що порівняно з обробітком на 28-30 см було меншим на 7,4%. При зрошенні різниця між досліджуваними обробітками склала 8,0%, що є незначно вище за попередні варіанти. В абсолютних показниках висота рослин за цих умов коливалася від 19,0 до 31,5 см за оранки на глибину 20-22 см та від 20,0 до 32,3 см – за оранки на глибину 28-30 см.

В умовах дефіциту вологи добрива не завжди є фактором збільшення вегетативної системи. В незрошуваних умовах висота рослин сочевиці, в середньому по досліді, складала 19,2 см. Внесення 45 кг/га діючої речовини азотно-фосфорних добрив покращило умови живлення, що позначилося на довжині пагонів, які на час цвітіння склали, в середньому, 21,7 см та були довшими за контрольні варіанти на 13,0%.

Таблиця 2

Висота рослин сочевиці у фазу цвітіння залежно від досліджуваних факторів, см (середнє за 2013-2015 рр.)

| Основний обробіток ґрунту (Фактор А) | Фон живлення (Фактор В) | Густота рослин, млн/га (Фактор С) | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------|------|
| | | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| Без зрошення (Фактор D) | | | | |
| Полицевий на глибину 20-22 см | Без добрив | 16,3 | 18,5 | 19,4 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 19,2 | 21,1 | 23,2 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 19,5 | 21,8 | 24,2 |
| Полицевий на глибину 28-30 см | Без добрив | 17,9 | 20,6 | 22,6 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 19,8 | 22,6 | 24,3 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 20,6 | 23,5 | 25,6 |
| Зрошення (Фактор D) | | | | |
| Полицевий на глибину 20-22 см | Без добрив | 19,0 | 20,7 | 23,6 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 22,2 | 24,6 | 27,8 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 26,9 | 29,1 | 31,5 |
| Полицевий на глибину 28-30 см | Без добрив | 20,0 | 21,7 | 25,2 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 25,1 | 26,8 | 29,6 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 30,7 | 31,5 | 32,3 |

НІР₀₅ за роками досліджень складала, см: для факторів А, D – 0,17-0,18; В, С – 0,21-0,22; взаємодії AD – 0,25-0,26; BD, CD, AB, AC – 0,30-0,32; BC – 0,37-0,39; ABD, ACD – 0,42-0,45; BCD, ABC – 0,52-0,55; комплексної взаємодії ABCD – 0,74-0,77.

Джерело: Сформовано на основі результатів досліджень

Збільшення добрив вдвічі до 90 кг/га діючої речовини збільшило висоту рослин порівняно з попередньою дозою на 3,7%, складаючи 22,5 см. В умовах зрошення інтенсивність приросту була динамічнішою. На варіантах без мінеральних добрив висота рослин склала 21,7 см, а внесення що $N_{45}P_{45}$ збільшило висоту рослин на 19,8%, коливаючись від 22,2 до 29,6 см. За максимальної з досліджуваних доз мінеральних добрив $N_{90}P_{90}$ висота сочевиці була найвищою і складала за варіантами досліджень від 26,9 до 32,3 см, що вище за неудобрені варіанти на 39,6%, а за норму $N_{45}P_{45}$ – на 16,5%. Загущення посівів будь-якої сільськогосподарської культури обумовлює витягування рослин у боротьбі за сонячне світло, але при цьому збільшення лінійного приросту не завжди збільшує врожайність культури, та навіть навпаки. Проведені нами дослідження показали, що загущення посівів сочевиці в незрошуваних умовах збільшило висоту рослин з 16,3 до 25,6 см. Найнижчі рослини були визначені за густоти рослин 2,0 млн/га, що складало, в середньому по досліді, 18,9 см. Загущення посівів до 2,5 млн/га збільшило висоту на 12,7%, а за найбільшої густоти стояння - 3,0 млн/га – на 22,8%. При зрошенні динаміка змін була аналогічною. Максимальних лінійних розмірів рослини сочевиці досягали у фазу цвітіння при густоті стояння 3,0 млн/га, що відповідало, в середньому по досліді, 28,3 см. Поступове зменшення загущення на кожні 0,5 млн/га зменшувало висоту рослин на 10,1 та 17,9%, відповідно.

Усереднення усіх показників по умовам зволоження показали, що при зрошенні рослини сочевиці були вищі на 23,2% порівняно з незрошуваними варіантами.

Максимальних показників висоти рослини сочевиці досягали в фазу дозрівання (табл. 3). Зміни досліджуваного показника в цю фазу були аналогічні за динаміку в фазу цвітіння.

Нівелювання лімітуючого фактору в Південному Степу України (наявність вологи) за допомогою зрошення покращило умови росту та розвитку, що обумовило формування найвищих рослин, які перевершували незрошувані варіанти на 19,0%, коливаючись від 31,6 до 49,3 см.

Наприкінці вегетації глибокий полицевий обробіток на глибину 28-30 см зберіг перевагу у висоті над оранкою на 20-22 см за обох умов зволоження, склавши в незрошуваних умовах, в середньому по досліді, 34,7 (приріст 6,1%), а при зрошенні – 41,4 см (приріст 6,7%).

Добрива внесені під сочевицю сприяли збільшенню висоти до кінця вегетації культур. При внесенні $N_{90}P_{90}$ рослини були найвищими, як в незрошуваних умовах, так і при зрошенні, що відповідало, в середньому по досліді, 35,2 і 45,3 см, відповідно. Зменшення кількості внесених мінеральних добрив до $N_{45}P_{45}$ зменшило лінійний ріст в незрошуваних умовах на 2,3% та забезпечили найменші показники на неудобрених варіантах – 31,5 см. Найнижчі рослини сочевиці при зрошенні сформувалися на неудобрених

Таблиця 3

Висота рослин сочевиці у фазу дозрівання залежно від досліджуваних факторів, см (середнє за 2013-2015 рр.)

| Основний обробіток ґрунту (Фактор А) | Фон живлення (Фактор В) | Густота рослин, млн/га (Фактор С) | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------|------|
| | | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| Без зрошення(Фактор D) | | | | |
| Полицевий на глибину 20-22 см | Без добрив | 27,9 | 30,4 | 31,8 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 31,2 | 33,5 | 36,1 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 31,6 | 34,2 | 37,2 |
| Полицевий на глибину 28-30 см | Без добрив | 29,9 | 33,1 | 35,6 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 32,0 | 35,3 | 38,2 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 32,9 | 36,4 | 39,0 |
| Зрошення (Фактор D) | | | | |
| Полицевий на глибину 20-22 см | Без добрив | 31,6 | 33,7 | 37,3 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 35,3 | 38,2 | 42,2 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 40,6 | 43,6 | 46,5 |
| Полицевий на глибину 28-30 см | Без добрив | 32,7 | 35,0 | 39,3 |
| | N ₄₅ P ₄₅ | 38,6 | 41,0 | 44,9 |
| | N ₉₀ P ₉₀ | 45,1 | 46,5 | 49,3 |

НР₀₅ за роками досліджень складала, см: для факторів А, D – 0,28-0,29; В, С – 0,34-0,36; взаємодії AD – 0,39-0,42; BD, CD, AB, AC – 0,48-0,51; BC – 0,59-0,62; ABD, ACD – 0,68-0,72; BCD, ABC – 0,83-0,88; комплексної взаємодії ABCD – 1,17-1,25.

Джерело: Сформовано на основі результатів досліджень

варіантах - 34,9 см, а внесення N₄₅P₄₅ збільшило висоту на 14,6%. Наприкінці онтогенезу висота рослин сочевиці мала найвищі показники при густоті рослин 3,0 млн/га і складала в незрошуваних умовах 36,3, а при зрошенні – 43,3 см. Зменшення загущення до 2,5 млн/га обумовлювало формування нижчих рослин на 7,4 та 9,1%, відповідно. Формування найбільшої площі живлення однієї рослини було забезпечено за густоти рослин 2,0 млн/га та обумовило найменший лінійний ріст в незрошуваних умовах від 27,9 до 32,9 см, а при зрошенні – від 31,6 до 45,1 см.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Найвищими рослини сочевиці за основними фазами росту та розвитку при зрошенні: гілкування – 7,6; цвітіння – 32,3; дозрівання – 49,3 см і в незрошуваних умовах: гілкування – 7,4; цвітіння – 25,6; дозрівання – 39,0 см були при полицевому обробітку ґрунту на глибину 28-30 см, внесенні мінеральних добрив дозою N₉₀P₉₀ та густоти рослин 3,0 млн/га.

Список використаної літератури

1. Амелін А.В. Генетические и физиологические аспекты селекции чечевицы / А.В. Амелін, И.В. Кондыков, А.В. Иконников, Е.И. Чекалин, Н.Н. Кондыкова, Е.А. Дмитриева // Вестник ОрелГАУ. - 2013. - №1. – С. 31-38.
2. Зотиков В.И. Перспективная технология производства чечевицы: [методические рекомендации] / В.И. Зотиков, М.Т. Голопятов, Г.А. Борзенкова, А.А. Янова. – Орел: ГНУ ВНИИЗБК, 2011. - 60 с.
3. Игнатушкин Е.П. Агробиологические особенности возделывания чечевицы в степной зоне Южного Урала: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09 «Растениеводство» / Игнатушкин Евгений Петрович. - Оренбург, 2002. – 203 с.
4. Клыша А.И. Характер изменчивости хозяйственно-ценных признаков у сортообразцов чечевицы и отбор продуктивных форм / А.И. Клыша, Т.В. Невмывако // Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту. – Полтава, 2000. – № 4. – С. 5-6.
5. Резнік О.І. Особливості формування урожаю зернобобових культур / О.І. Резнік // Наукові основи ведення зернового господарства. - К.: Урожай, 1994. - С. 70-78.
6. Стоилова Ц. Оценка и использование на генетические ресурсы от клеца (*Lens culinaris medic*) / Ц. Стоилова // Селкостоп. наука. – 2000. – № 5. – С. 11-13.
7. Янова А.А. Архитектоника растений современных сортов чечевицы в связи с устойчивостью их агроценозов к полеганию / А.А. Янова, И.В. Кондыков, А.В. Иконников, Е.И. Чекалин, А.В. Амелин, Н.М. Державина // Вестник Орел ГАУ. - 2011. - №2 (29). - С. 9-12.
8. Янова А.А. Исходный материал для селекции чечевицы на высокую семенную продуктивность и технологичность в центрально-черноземном регионе РФ: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» / А.А. Янова. – Орел, 2012. – 22 с.
9. Kondykov I.V. To the problem of biofortification and diversification of lentil crop / I.V. Kondykov, A.V. Ikonnikov, E.S. Chuvashева, E.V. Kirsanova, E.A. Dmitrieva, A.V. Amelin // Vestnik OrelGAU. - 2013. - №3. - С. 16-23.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Amelinn A.V. Geneticheskie i fiziologicheskie aspekty selekcii chechevicy / A.V. Amelinn, I.V. Kondykov, A.V. Ikonnikov, E.I. Chekalin, N.N. Kondykova, E.A. Dmitrieva // Vestnik OrelGAU. - 2013. - №1. - S. 31-38.
2. Zotikov V.I. Perspektivnaya tehnologiya proizvodstva chechevicy: [metodicheskie rekomendacii] / V.I. Zotikov, M.T. Golopyatov, G.A. Borzenkova, A.A. Yanova. - Orel: GNU VNIIZBK, 2011. - 60 s.

3. Ignatushkin E.P. Agrobiologicheskie osobennosti vozdelevaniya chechevicy v stepnoj zone Yuzhnogo Urala: dis. ... kand. s.-h. nauk: 06.01.09 «Rastenievodstvo» / Ignatushkin Evgenij Petrovich. - Orenburg, 2002. - 203 s.
4. Klysha A.I. Charakter izmenchivosti hozyajstvenno-cennyh priznakov u sortoobrazcov chechevicy i otbor produktivnyh form / A.I. Klysha, T.V. Nevmyvako // Visnik Poltav'skogo derzhavnogo sil'skogospodars'kogo institutu. - Poltava, 2000. - № 4. - S. 5-6.
5. Reznik O.I. Osoblivosti formuvannya urozhayu zernobobovih kul'tur / O.I. Reznik // Naukovi osnovi vedennya zernovogo gospodarstva. - K.: Urozhaj, 1994. - S. 70-78.
6. Stoilova C. Ocenka i ispol'zovanie na geneticheskie resursy ot klescha (*Lens culinaris medic*) / C. Stoilova // Selkostop. nauka. - 2000. - № 5. - S. 11-13.
7. Yanova A.A. Arhitektonika rastenij sovremennyh sortov chechevicy v svyazi s ustojchivost'yu ih agrocenozov k poleganiyu / A.A. Yanova, I.V. Kondykov, A.V. Ikonnikov, E.I. Chekalin, A.V. Amelin, N.M. Derzhavina // Vestnik OrelGAU. - 2011. - №2 (29). - S. 9-12.
8. Yanova A.A. Ishodnyj material dlya selekcii chechevicy na vysokuyu semennuyu produktivnost' i tehnologichnost' v central'no-chernozemnom regione RF: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. s.-h. nauk: spec. 06.01.05 «Selekciya i semenovodstvo sel'skohozyajstvennyh rastenij» / A.A. Yanova. - Orel, 2012. - 22 s.
9. Kondykov I.V. To the problem of biofortification and diversification of lentil crop / I.V. Kondykov, A.V. Ikonnikov, E.S. Chuvashева, E.V. Kirsanova, E.A. Dmitrieva, A.V. Amelin // Vestnik OrelGAU. - 2013. - №3. - C. 16-23.

АННОТАЦИЯ

ВЫСОТА РАСТЕНИЙ ЧЕЧЕВИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ / МАКСИМОВ М.В., ЛАВРЕНКО С.О.

Первоочередными задачами исследований по технологии выращивания чечевицы являются поиски путей эффективного использования имеющихся природных (нерегулируемых) и применения искусственных (регулируемых) факторов повышения урожая для сортов, которые созданы в последние годы и потенциальные возможности которых изучены еще недостаточно. Решение этих задач возможно при условии проведения специальных исследований. Исследования по усовершенствованию элементов технологии выращивания чечевицы проводились путем постановки четырехфакторного полевого опыта на территории сельскохозяйственного кооператива «Радянська земля» Белозерского района Херсонской области. В полевых опытах изучались такие факторы и их варианты: Фактор А – основная обработка почвы: отвальная на глубину 20-22 см; отвальная на глубину 28-30 см; Фактор В – фон питания: без удобрений; N₄₅P₄₅;

N₉₀P₉₀; Фактор С – густина рослин, млн/га: 2,0; 2,5; 3,0; Фактор D – условия зволоження: без зрошення, при зрошенні. В результаті проведених вимірювань було встановлено, що найвищими висотами рослини чечевиці по основних фазах росту і розвитку при зрошенні: ветвление – 7,6; цвітіння – 32,3; дозрівання – 49,3 см і в незрошуваних умовах: ветвление – 7,4; цвітіння – 25,6; дозрівання – 39,0 см були при отвальної обробки ґрунту на глибину 28-30 см, внесенні мінеральних добрив дозою N₉₀P₉₀ і густоти рослин 3,0 млн/га.

Ключевые слова: чечевица, обробка ґрунту, добрива, зволоження, густина рослин, висота рослини.

ANNOTATION
PLANT HEIGHT OF LENTIL CULTIVATION DEPENDING ON
TECHNOLOGICAL METHODS OF ITS CULTIVATION UNDER
CONDITIONS OF SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE /
MAKSIMOV M.V., LAVRENKO S.O.

The primary objectives of the research on technologies of lentil cultivation are to find out the ways for efficient use of the available natural (non-controlled) and artificial (controlled) factors to increase the yielding capacity for those varieties which have been created in the recent years and the potential of which has been studied insufficiently. To solve these problems is possible in case of doing special research. Studies on the improvement of technology elements of lentil cultivation were conducted by carrying out four-factor field experiment in the agricultural cooperative "Radyans'ka zemlya" Belozersky district, Kherson oblast. During the field experiments the following factors and their options were studied: factor A – basic soil tillage: moldboard one to the depth of 20-22 cm; moldboard tillage to the depth of 28-30 cm; Factor B – nutrition background: without fertilizers; N₄₅P₄₅; N₉₀P₉₀; Factor C – plant density (million/ha): 2,0; 2,5; 3,0; Factor D – moisture conditions: without irrigation, under irrigation. As a result of the measurement made it was determined that the highest lentil plants on the main phases of growth and development under irrigated: branching – 7,6; flowering – 32,3; maturation – 49,3 cm in non-irrigated conditions: branching – 7,4; flowering – 25,6; maturation – 39,0 cm by means of plowing to the depth of 28-30 cm, mineral fertilizers in the dose of N₉₀P₉₀ and plant density of 3.0 million plants/ha.

Key words: lentil, soil tillage, fertilizer, moisture, plant density, plant height.

Авторські дані

Лавренко Сергій Олегович – канд. с.-г. наук, доцент кафедри землеробства, Херсонського державного аграрного університету 73006, м. Херсон, вул. Рози Люксембург, 23,Е -mail: LSO2@yandex.ru

Максимов Максим Валерійович – аспірант Херсонського державного аграрного університету 73006, м. Херсон, вул. Рози Люксембург, 23,Е -mail: LSO2@yandex.ru