

## ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ НАСІННЯ СОЧЕВИЦІ ХАРЧОВОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Квітко Г. П., д. с.-г. н., професор, Сауляк О. М., аспірантка  
Вінницький національний аграрний університет

Проблема харчового білка рослинного походження в умовах Лісостепу правобережного вирішувалась за рахунок вирощування гороху посівного та квасолі.

Проте у зв'язку з прогнозованим «глобальним» потеплінням клімату, що може спричинити посилення посух та інтенсивності високих температур заслуговує на увагу вирощування на харчові цілі сочевиці харчової (*Lens culinaris*), яка характеризується більшою посухостійкістю та кращими смаковими якостями насіння, що обумовлює актуальність досліджень [6, с 97].

Серед зернобобових сочевиця як харчова культура, займає одне з провідних місць за повноцінністю рослинного білка. Цінність білків визначається їх амінокислотним складом і перш за все вмістом критичних амінокислот до яких відносяться: лізин, триптофан, метіонін. За співвідношенням амінокислот сочевиця наближається до добової потреби людини та містить всі незамінні амінокислоти з обмеженою масовою часткою метіоніну. Триптофану міститься в 6,8 разів більше ніж в гороху та в 2,5 разів ніж у сої [4, с 161].

Сочевиця – чемпіон серед бобових за вмістом фолієвої кислоти. Звичайна порція сочевиці забезпечує 90 % цієї важливої речовини. Відомо, що відсутність або недостача у раціоні фолієвої кислоти загрожує виникненням раку. Однак проти цього захворювання в сочевіці є й ще одне «зброя» – ізофлавоноїди, які здатні побороти рак грудей [7, с 31].

Продуктивність сочевиці залежить від вологозабезпеченості її посівів упродовж вегетаційного періоду. Оптимальні значення цього показника в період росту та розвитку перебувають у межах 60 – 100 % НВ. За вологості кореневого шару ґрунту нижче ніж 60 % НВ у сочевіці різко знижується симбіотична активність, сповільнюються або зовсім припиняються ростові процеси. Надмірне зволоження, особливо у фазі формування та наливу бобів, призводить до подовження тривалості вегетаційного періоду, підвищення інтенсивності наростання вегетативної маси рослин, зменшення частки репродуктивних органів [1, с 72].

Сочевиця переносить посуху краще ніж горох, квасоля, кормові боби. Достатні запаси вологи в ґрунті необхідні сочевіці в період проростання насіння та початковий період вегетації [3, с 27].

Сочевиця добре пристосована до умов помірного, континентального клімату. Надмірне зволоження і часті опади сприяють сильному росту вегетативної маси і зниженню насіннєвої продуктивності: 150 – 200 мм опадів за період вегетаційний їй достатньо для оптимального врожаю високої якості [8, с 58].

За умови високої агротехніки можна отримати 20 – 25 ц/га насіння. Сочевиця, як бобовий азотфіксатор, збагачує ґрунт біологічним азотом 80 – 100 кг, і є кращим попередником для пшениці озимої. Сочевиця не накопичує нітратів, токсичних елементів і радіонуклідів, тому її визнано екологічно чистим продуктом [2, с 24].

Сочевиця, як й інші зернобобові культури, добре використовує післядію органічних і мінеральних добрив, характеризується підвищенням засвоєнням поживних речовин, має здатність вступати в симбіотичні зв'язки з бульбочковими бактеріями і за рахунок фіксації молекулярного азоту залишати в ґрунті після збирання близько 90 – 120 кг/га біологічного азоту.

Загальновідомо, що збільшення частки бобових у структурі посівних площ, це:

- 1) джерело зростання виробництва продукції в сівозміні;
- 2) рішення проблеми рослинного білка;
- 3) збереження ґрунтової родючості;
- 4) часткове рішення захисту навколишнього середовища

(використання азоту повітря замість мінерального).

У США кожен 4-й гектар – це однорічні та багаторічні бобові [5].

Метою дослідження є вивчення формування насіннєвої продуктивності сочевиці харчової залежно від норм висіву та удобрення.

Дослідження проводили на дослідному полі ВНАУ с. Агрономічне Вінницького району. Ґрунт дослідного поля – сірий лісовий середньосуглинковий. Облікова площа ділянки – 20 м<sup>2</sup> у 3<sup>x</sup> разовій повторності. Для дослідження використовували сорт Лінза, Красноградської дослідної станції. Добрива вносили під передпосівну культивуацію в дозах NPK<sub>(30)</sub>, NPK<sub>(60)</sub>, контроль (без добрив) при нормі висіву 1,5; 2,0; 2,5 млн. сх. насінин на га. Попередник – пшениця озима. Обробіток ґрунту – 2<sup>x</sup> разове дискування на глибину 6-8 см. Передпосівний обробіток агрегатом «Європак».

Погодні умови вегетаційного періоду травень – липень 2014 року були більш посушливими у порівнянні із середньо багаторічними даними. Сума позитивних температур була більшою на 160 °С, а кількість опадів була меншою на 26 мм. Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) у червні становив 1,06; у липні – 1,7 в порівнянні з показниками багаторічних даних відповідно – 1,59; 1,68.

Сівбу проводили в третій декаді квітня (23.04). В період проведення сівби спостерігалась нестача вологи в ґрунті через відсутність опадів в третій декаді квітня, максимальну температуру повітря 22 °С та відносну вологість повітря 63 %. Сходи сочевиці харчової з'явилися через 7 днів після сівби, при температурі ґрунту на глибині 10 см – 14 °С.

Впродовж травня кількість опадів становила 135 мм і за температурним режимом склалися оптимальні умови для початкового росту і розвитку сочевиці. Поява суцвіть відмічена в середині травня (15.05), при висоті рослин 52 – 65 см. Густина рослин становила від 152 до 244 шт/м<sup>2</sup> в залежності від норми висіву.

В період бутонізації-цвітіння, який приходився на другу половину травня та першу декаду червня, склалися оптимальні умови для бобоутворення, де сума температур становила 514 °С, опадів 102 мм та ГТК 1,98. У третій декаді червня відмічено закінчення фази цвітіння при висоті рослин 65 – 70 см. На одній рослині формувалось від 38 до 70 бобів, в залежності від норми висіву та удобрення. Запаси продуктивної вологи станом на 18.06. були задовільні і становили в орному шарі 15 мм, в метровому до 100 мм. Сочевиця – теплолюбна культура, але в початковий період життя не має особливих вимог до тепла [5, с 15].

Впродовж третьої декади червня рослини сочевиці знаходилася в кінцевій фазі формування бобів. Вивчення міжфазних періодів розвитку показало, що умови вирощування впливають на швидкість проходження етапів розвитку рослин.

**Таблиця 1**

**Гідротермічні умови міжфазних сочевиці харчової**

Періоди вегетації	Календарні строки		Між-фази, діб	Сума t, °С	Опади, мм	ГТК
	поч.	кінець				
сівба-сходи	23.04	30.04	7	101	0,8	0
Сходи-бутонізація	30.04	15.05	15	194	35	1,80
Бутонізація-цвітіння	15.05	12.06	28	514	102	1,98
Цвітіння-утворення бобів	12.06	2.07	20	324	24	0,74
Утворення бобів-повна стиглість	2.07	22.07	20	402	67	1,67
Вегетаційний період	23.04	22.07	90	1535	229	1,50

Міжфазні періоди росту і розвитку сочевиці харчової сорту Лінза в умовах 2014 року за сівби 23.04 були наступними: сівба – сходи (7 діб); сходи – бутонізація (15 діб); бутонізація – цвітіння (28 діб); цвітіння – утворення бобів (20 діб); утворення бобів – повна стиглість (20 діб).

Період вегетації від сівби до повної стиглості насіння становив 90 діб із сумою температури 1535 °С, кількістю опадів 229 мм за ГТК 1,50.

Структура урожаю сочевиці залежить від норми висіву насіння та удобрення. Індивідуальна продуктивність сочевиці залежить від забезпечення їх основними факторами життя, тому зміна елементів структури урожаю – кількості бобів і насіння на одній рослині, маси насіння з однієї рослини та маси 1000 насінин є головною умовою максимальної реалізації генетичного потенціалу вирощувального сорту. В порівнянні з іншими елементами структури, кількість бобів на одній рослині і маса 1000 насінин є найчутливішими до зміни умов зони вирощування.

Особливості розвитку різних морфологічних органів рослин сочевиці харчової в онтогенезі неоднакові і змінюються під впливом величини площі живлення. Норма висіву, впливає на характер морфологічного розвитку рослин, період формування генеративних органів, процес цвітіння, що залежно від біологічних особливостей сорту, прискорює чи сповільнює ріст і розвиток рослин.

Дослідженнями встановлено, що в умовах 2014 року структура урожаю була слідуючою: висота рослин 55+/-5, см; кількість гілок 3-4, шт; кількість бобів 65+/- 5, шт; кількість насінин в бобі 2 +/- 1, шт; маса 1000 насінин 65+/-5, г. Визначена структура урожаю забезпечує насінневу продуктивність при нормі висіву 1,5 млн.сх. насінин на га – 2,1т/га.

За період проведення польових дослідів по вивченню впливу технологічних факторів, а саме: норм висіву насіння та доз мінеральних добрив на формування урожаю сорту Лінза сочевиці харчової, зміни, що відбувались в досліджуваній культурі ми фіксували шляхом аналізування фенологічних спостережень та обліків.

Сочевиця харчова, як унікальна продовольча культура за своїми харчовими якостями, в умовах прогнозованого «глобального» потепління клімату є перспективною культурою органічного землеробства в умовах Лісостепу правобережного.

### Література

1. Єремко Л. Біб для зернових сівозмін / Л. Єремко, О. Лень // Farmer. – 2013. – № 7. – С. 72 – 73.
2. Марченко В. Сочевиця... чи не час її відродити?! / В. Марченко, В. Опалко // Agroexpert: практичний посібник аграрія. – 2010. – № 1. – С. 22 - 25
3. Марченко В. Сочевиця... Чи не час її відродити?! / В. Марченко, В. Опалко // Agroexpert: практичний посібник аграрія. – 2010. – № 2. – С. 26 – 28.

4. Нова стара знайома: сочевиця // Хімія. Агрономія. Сервіс. – 2009. – № 12. – С. 26 – 31.

5. Паштецький В. Одна з найкращих зернобобових / В. Паштецький // Аграрний тиждень. Україна. – 2013. – №2. – С.14 – 15.

6. Сауляк О.М. Проходження фаз росту та розвитку сочевиці харчової в умовах Лісостепу правобережного / О. М. Сауляк // Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави. – 2014. – Т.2 – С. 97 – 100.

7. Сочевиця: розумна альтернатива / О. Кулініч // Пропозиція. – 2004. – № 8/9. – С. 58. – 59

8. Тележенко Л. М. Сочевиця як важливий національний ресурс рослинного білка / Л. М. Тележенко, В. В. Атанасова // Корми і кормовиробництво. – 2010. – № 66. – С. 158 – 163.