

ПРОЦЕСИ РОСТУ, РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ ЧИНИ ПОСІВНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ ТА УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Квітко Г. П., д. с.-г. н., професор, Страшевська К. В., аспірант
Вінницький національний аграрний університет

Зернобобовим культурам належить провідна роль у виробництві кормового білка. Провідними зернобобовими культурами в умовах Лісостепу Правобережного є горох посівний та вика яра, які

використовують у системі конвеєрного виробництва зелених кормів та заготівлі сіна і сінажу, а також використання зерна в комбікормовій промисловості. Проте в останні десятиріччя у зв'язку з глобальним потеплінням клімату прогнозують підвищення середньої температури повітря на 5 – 8 °С, що може спричинити посилення посух, збільшення кількості та інтенсивності високих температур, зростання частоти екстремальних кліматичних явищ. У зв'язку з цим заслуговує на увагу дослідження продуктивності більш посухостійкої культури чини посівної (*Lathyrus sativus*) [3, с. 2] .

Проблеми дефіциту рослинного білка пов'язане зі значним скороченням обсягів виробництва зернової продукції основних зернобобових культур. Нині їх частка у загальній структурі посівних площ України не перевищує 10%, що нижче за науково обґрунтованими рекомендаціями 10 – 30 %. Чина теплолюб ніша рослини, ніж горох, боби, сочевиця. Насіння починає проростати при температурі 5 – 7 °С, тому її висівають наприкінці ранніх ярих. Чина стійкіша, ніж горох проти тимчасової посухи і тимчасової нестачі вологи, а також найвибагливішою до вологи під час цвітіння і формування зерна. До ґрунту вона невимоглива, добре росте на темно – сірих опідзолених і каштанових ґрунтах та чорноземах.

Насіння чини містить 28 – 30% білка, 45 – 47% крохмалю, 1% жиру, 4 – 5% клітковини, 2,5 – 3% золи. В 1 ц зеленої маси міститься до 2,8 кг перетравного протеїну, 21,5 кормових одиниць, 760 мг каротину та усі необхідні для тварин мінеральні солі. Чина може бути джерелом поповнення вітамінів. В 1 кг її зерна міститься (у мг): тіаміну – 7,2; рибофлавіну – 2,0; нікотинової кислоти – 30,0; токоферолів – 54,4.

Культуру використовують для виготовлення круп, борошна, крохмалю, дерті, комбікорму, трав'яного борошна, сіна, силосу, сінажу. У технічній промисловості зерно використовують для отримання казеїну, пластмас, в фармацевтичній промисловості – фітогемаглютеніни насіння застосовують як інгібітори росту пухлинних клітин і стимулятори фагоцитарної активності клітин людини [4, с. 82] .

На корм тваринам використовують соломку чини, яка за вмістом білка (13 %) значно переважає соломку гороху, сочевиці та інших бобових. При вирощуванні на зелений корм урожайність чини досягає 250- 350 ц/га [2, с. 55].

Крім того, чина є добрим медоносом та одним із кращих попередників для пшениці озимої. Характерною особливістю чини, як і інших зернобобових культур, є здатність вступати у симбіоз з

бульбочковими бактеріями та забезпечувати ґрунт біологічним азотом, поліпшувати структуру, фізичні властивості ґрунту, фітосанітарний стан. Маса фіксації чиною азоту з повітря досягає 200 кг / га. Після збирання врожаю чини в ґрунті на гектарі поля залишається 60 - 70 кг азоту. Ріст і розвиток рослин та формування їх продуктивності є важливими показниками, що характеризують продукційний процес сільськогосподарських культур, у тому числі й чини посівної. Чина пристосована до умов помірного, континентального клімату. Надмірне зволоження і часті опади сприяють сильному росту вегетативної маси і зниженню насінневої продуктивності: 150 – 200 мм опадів за вегетаційний період їй достатньо для доброго врожаю високої якості [1, с. 60].

Транспіраційний коефіцієнт чини посівної становить 400, вона добре переносить приморозки до мінус 5 – 8 °С. Вегетаційний період коливається від 70 до 100 діб.

Чина – культура посушливих і напівпосушливих районів. Вона особливо легко витримує посуху навесні після появи сходів. Однак під час цвітіння та бутонізації потребує достатнього зволоження ґрунту. Надмірні дощі в період наливання і досягання плодів шкідливі для чини: її вегетативна маса сильно уражується іржею, аскохітозом, формується щупле зерно [3, с. 101].

Дослідження проводили в 2014 році на дослідному полі ВНАУ с. Агрономічне Вінницького району. Ґрунт дослідного поля – сирій лісовий середньосуглинковий за механічним складом з такими показниками орного шару: вміст гумусу – 2,2%; рН сольове – 5,5; гідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 8,4; рухомого фосфору (за Чириковим) – 15,8 та обмінного калію (за Чириковим) – 12,4 мг на 100 г ґрунту.

Погодні умови вегетаційного періоду травень – серпень 2014 р. 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 [3, с. 100].

Облікова площа кожної ділянки становила – 20 м², у 3-х разовій повторності. Сівбу проводили ручною сівалкою NUDET на глибину 5 см з нормою висіву 1; 1,5; 2,0; млн. шт./га насінин; та дозами добрив NPK₍₃₀₎; NPK₍₆₀₎; та без добрив (контроль), суцільно рядковим способом сівби. В день сівби, 23 квітня, насіння обробляли фунгіцидним системним протруйником Росток 3г/л. Перед сівою проводили культивування з внесенням добрив. В дослідженнях використовували середньостиглий сорт – Сподіванка.

Упродовж вегетації проводили фенологічні спостереження за настанням фаз росту та розвитку рослин, визначення висоти рослин на кожному варіанті. За період вегетації застосовували систему захисту від бур'янів, шкідників та хвороб. Проти бур'янів використовували гербіцид – Оберіг 1,5л/га. У фазах бутонізації – цвітіння застосовували інсектицид Залп.

Структуру урожаю визначали за показниками: кількість рослин на 1 м², бобів на рослині, насінин в бобі, маса 1000 насінин.

Таблиця 1

Гідротермічні умови міжфазних періодів чини посівної

Періоди вегетації	Календарні строки		Між-фази, діб	Сума t, °С	Опади, мм	ГТК
	початок	кінець				
сівба-сходи	23.04	02.05	9	129	0	0
Сходи-бутонізація	02.05	27.05	25	403	40	1.0
Бутонізація-цвітіння	30.05	15.06	17	292	54	1.8
Цвітіння-утворення бобів	15.06	1.07	16	256	24	0,92
Утворення бобів-повна стиглість	5.07	25.07	20	410	67	1,6
Веgetаційний період	23.04	25.07	87	1490	185	1,24

Тривалість міжфазних періодів чини посівної сорту Сподіванка становила: посів – сходи 9 діб за суми температур 13,5 –14,6 °С тепла, виявилось на 2,7 – 4,1 °С вище норми; сходи – бутонізація 25 діб при температурі 12,1 – 13,5° тепла; бутонізація – цвітіння 17 діб проходила при температурі в межах 18,1 – 20,0 °С тепла, що на 1,6 – 2,8 °С вище норми ; цвітіння – утворення бобів 16 діб, температура повітря рівнялась 19,0-20,3° С тепла, що на 0.8 – 2.1 °С вище норми ; утворення бобів – повна стиглість 20 діб середня температура повітря рівнялась 21,2 – 22,6 °С тепла, що на 2,0 – 3,6 °С вище норми.

Кількість бобів, що сформувались на одній рослині чини посівної коливались в межах 7 – 10 шт. Найменший показник при нормі висіву 2,0 млн. шт/га без добрив, а найвищий за норми 1,0 млн.шт/га при дозі добрив NPK₍₃₀₎. Кількість насіння в бобі коливалась в межах 3 – 4 насінини, незалежно від норми висіву. Маса 1000 насінин становила 188 г за норми висіву 1,0 млн.шт/га та дозою добрив NPK₍₃₀₎, а на контрольному варіанті маса 1000 насінин за норми висіву 2,0 млн. шт/га – 174 г. Урожайність листостебельної маси у фазі бутонізації – цвітіння становила 20,4 т/га за дози добрив NPK₍₃₀₎ та

нормою висіву 2,0 млн.шт/га, а на контролі урожайність зеленої маси – 16,0 т/га за нормою висіву 1,0 млн.шт/га.

Урожайність зерна чини посівної залежно від норми висіву та удобрення становила – 2,5–2,8 т /га. Найвищий показник встановлений при нормі висіву 1,0 млн. шт/га та дозі добрив $\text{NPK}_{(30)}$, найнищий – при контрольному варіанті з нормою висіву 2,0 млн. шт/га.

Таким чином, у зв'язку з прогнозованим потеплінням клімату перспективною зернобобовою культурою в умовах Лісостепу правобережного доцільно вважати чину посівну.

Література

1. Вавилов П. П. Бобовые культуры и проблема растительного белка / П. П. Вавилов, Г. С. Посыпанов. – М. : Россельхозиздат, 1983. – 256 с.
2. Рожнева Н. Чина: яка вона? Н. Рожнева // Хімія, Агрономія, Сервіс. – 2010. – № 1. – С. 54 – 57.
3. Страшевська К. В. Перспективи вирощування чини посівної в умовах Лісостепу Правобережного / К. В. Страшевська // Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави. – 2014. – Т. 2. – С. 100 –103.
4. Марченко В. Агротехніка та механізація вирощування та збирання чини / В. Марченко, Гузь. М. // Пропозиція . – 2009. – № 12. – С. 82 – 84.