

УДК 633.37:[632.111.8+632.116]:631. 559(477—292.485)

**ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА
УРОЖАЙНІСТЬ
ЛИСТОСТЕБЛОВОЇ МАСИ ТА
НАСІННЯ ЧИНИ ПОСІВНОЇ В
УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО**

Д.С. ШЛЯХТУРОВ, канд. с.-г. наук,
старший викладач
К.В. СТРАШЕВСЬКА, аспірант,
Вінницький національний аграрний
університет

Наведено трирічні результати досліджень впливу погодних умов, як опадів так і температури повітря на насінневу та кормову продуктивність чини посівної в умовах Лісостепу правобережного. Представлено дані гідротермічних міжфазних періодів. Встановлено залежність урожаю листостеблової маси та насіння від температурного режиму та опадів.

Ключові слова: кормовий білок, чина посівна, зернобобові, урожайність, листостеблова маса, біб, насіння.

Табл.2 Літ.4

Постановка проблеми. Вирішення проблеми дефіциту кормового білка тільки можливе за рахунок вирощування зернобобових культур. Тому в сучасному сільськогосподарському виробництві використовуються більш посухостійкі зернобобові культури, не традиційні для умов Лісостепу правобережного [1]. Серед кормових зернобобових чина посівна є однією із найбільш посухостійких культур, величина врожаю листостеблової маси і насіння формується за значно вищих температурах порівняно з горохом та кормовими бобами. Тому у зв'язку з тенденцією «глобального» потепління клімату чина посівна являється перспективною культурою.[3].

Аналіз основних досліджень і публікацій. Чина посівна має важливе кормове і продовольче значення. Вона стійкіша, ніж горох проти тимчасової посухи і тимчасової нестачі вологи, найбільш вибагливою до вологи під час цвітіння і формування зерна. До ґрунту вона невимоглива, добре росте на темно – сірих опідзолених і каштанових ґрунтах та чорноземах. Маса фіксації чиною азоту з повітря досягає 200 кг / га. Після збирання врожаю чини в ґрунт 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 [2]. 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 [4].

Формулювання цілей статті. Метою досліджень було визначити вплив погодних умов на урожайність листостеблової маси і насіння залежно від норм висіву та удобрення.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили в 2014 – 2016 роках на дослідному полі ВНАУ с. Агрономічне Вінницького району. Ґрунт дослідного поля – типовий сірий лісовий середньосуглинковий. Облікова площа дослідної ділянки - 25 м². Послідовність чотириразова. В дослідженнях використовували середньостиглий сорт - Сподіванка, Красноградської дослідної станції. Попередник – озима пшениця. Схема досліду : фактор А - норма висіву: 1,0; 1,5; 2,0 млн. шт./га., фактор Б –удобрення : контроль (без добрив), N₃₀P₃₀K₃₀, N₆₀P₆₀K₆₀. Обробіток ґрунту двох разове дискування на глибину ґрунту 6-8 см. Сівбу проводили ручною сівалкою NUDET на глибину 5 см., суцільно рядковим способом сівби.

Визначення основних показників та методичне забезпечення в досліді проводилися згідно узгодженої програми досліджень стандартизованими методами та враховуючи методичні рекомендації провідної установи. За період вегетації проводили фенологічні спостереження для встановлення фаз росту і розвитку для визначення міжфазних періодів: сівба-сходи; сходи - бутонізація; бутонізація-цвітіння; цвітіння-утворення бобів; утворення бобів-повна стиглість та забезпечення їх гідротермічними умовами. Польову схожість визначали на закріплених майданчиках площею 1/6 м² (111 см рядка), як кількість рослин від норми висіву на кожному повторенні. Висоту рослин визначали виміром 30 шт. на кожному повторенні. Період вегетації від сівби до повної стиглості, в роки досліджень чини посівної, характеризувався суттєвими змінами температурного режиму та умовами вологозабезпечення в порівнянні з багаторічними показниками. В умовах 2014 року сума температур за вегетаційний період становила 2449 °С, в 2015 році цей показник був 2559 °С, 2016р - 2583 °С що у порівнянні з багаторічними даними є вищими на 193 °С у 2014 році, а в 2015 році на 303 °С, а у 2016 р на 327 °С. Кількість опадів за 2014 рік становила 347 мм, за 2015 рік 125 мм, за 2016р 215 мм, що відповідно менше від середньобагаторічних даних у 2014 році на 12 мм, у 2015 році на 234 мм, у 2016 р 144 мм. Вивчення міжфазних періодів розвитку показало, що погодні умови впливають на швидкість проходження етапів розвитку рослин (табл.1)

Таблиця 1

Гідротермічні умови міжфазних періодів за роки досліджень 2014-2016рр

| Роки дослідження | Календарні строки | Міжфази, діб | Сума t °С | Сума опадів | ГТК |
|------------------|-------------------|--------------|-----------|-------------|------|
| 2014 | 23.04-25.07 | 87 | 1490 | 185 | 1,24 |
| 2015 | 25.04-20.07 | 84 | 1565 | 141 | 0,9 |
| 2016 | 8.04-15.07. | 98 | 1564 | 175 | 1,1 |

В цілому погодні умови за 2014 рік були сприятливими для врожайності чини посівної. Найвищий показник висоти рослин чини посівної у варіанті 1,5 млн. шт./га. та дозою добрив N₆₀ P₆₀ K₆₀ та становив 90 см.

Кількість бобів, що сформувались на одній рослині чини посівної коливались в межах від 7 – 10 шт. Кількість насіння в бобі коливалась в межах 3- 4 насінини. У 2014 році показник листостебельної маси був вищим при нормі висіву 1,5 млн. шт. / га та дозою добрив N₆₀ P₆₀ K₆₀, становив - 42 т / га, цьому сприяла достатня кількість опадів у важливі періоди вегетації чини посівної.

Погодні умови весни - літа 2015 року менш сприятливими ніж у 2014 році. Відсутність опадів та посуха суттєво вплинули на кінцеві результати, такі як: зменшення висоти рослин, вегетативної маси та на урожайність в цілому. Найвищий показник висоти рослин чини посівної за нормою висіву 1,5млн. шт./га. та дозою добрив N₆₀ P₆₀ K₆₀ - 62 см., найнищий показник у контрольному варіанті (без добрив). Найвищі показники листостебельної маси за 2015 рік у варіантах при нормі висіву 1,5 млн. шт. / га та дозою добрив N₆₀ P₆₀ K₆₀, – 29 т / га, та при нормі висіву 1,0 млн. шт. / га за дозою добрив N₆₀ P₆₀ K₆₀ – 27 т / га. На показники кількості бобів та пагонів на рослині, фактори вологості та температури не суттєво вплинули, їх кількість не відрізнялась в роки вирощування. За більш посушливих умов в 2015 році, за показником ГТК 0,90, період вегетації чини посівної сорту Сподіванка від сходів до повної стиглості становив 84 діб, проти 87 діб у 2014 році за показником ГТК 1,24. (див. табл.1).

Погодні умови 2016 року у фазу сходів та бутонізації чини характеризувались чергуванням тепла та помірних опадів, показник ГТК 1,1 – вегетаційний період 96 днів (табл.1). В другій декаді травня відбулося коливання температурного режиму та розподіл опадів весняно-літнього характеру - спостерігалися сильні зливи у супроводі гроз, шквалів та граду (43 мм). Протягом двох декад червня місяця відмічались різкі коливання температури повітря, локальні опади різної інтенсивності, вони відзначились на збільшенні вегетативної маси та кількості бобів рослин, але при цьому насіннева продуктивність зменшилась, спостерігались боби без насіння або з щуплим зерном. Спекотна погода, яка була протягом третьої декади червня : прискорила настання фази цвітіння. Надмірне випадання опадів у першій, другій декаді липня подовжили вегетаційний період чини посівної, негативно вплинули на дозрівання рослин – воно було нерівномірне.

Найвища висота рослин 70 - 95 см, при дозі добрив N₆₀ P₆₀ K₆₀. Показник листостебельної маси становив 37,7 - 40,1 т/га, при нормі висіву 1,0 млн.шт.насінин/га та при нормі висіву 1,5 млн.шт.насінин/га.

Таблиця 2

Урожайність листостеблової маси і насіння чини посівної

| Норма висіву млн.шт./га | Удобрення | Урожайність т/га | | | Середнє |
|----------------------------|---|------------------|-------|-------|---------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | |
| 1,0 | Без добрив (контроль) | 31,1* | 26,0* | 31,8* | 29,6* |
| | | 2,3** | 2,0** | 2,1** | 2,1** |
| | N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ | 33,4* | 26,2* | 33,7* | 31,1* |
| | | 2,5** | 2,2** | 2,2** | 2,3** |
| | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | 34,8* | 27,6* | 35,3* | 32,5* |
| | | 2,7** | 2,4** | 2,5** | 2,5** |
| 1,5 | Без добрив (контроль) | 33,8* | 26,9* | 34,3* | 31,6* |
| | | 2,4** | 2,1** | 2,2** | 2,2** |
| | N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ | 37,3* | 27,4* | 37,7* | 34,1* |
| | | 2,6** | 2,4** | 2,3** | 2,4** |
| | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | 39,1* | 29,3* | 40,1* | 36,1* |
| | | 2,8** | 2,6** | 2,4** | 2,6** |
| 2,0 | Без добрив (контроль) | 29,1* | 26,0* | 29,9* | 28,3* |
| | | 2,2** | 2,0** | 2,2** | 2,1** |
| | N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ | 32,2* | 26,2* | 33,5* | 30,6* |
| | | 2,3** | 2,2** | 2,2** | 2,2** |
| | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | 33,9* | 26,6* | 34,8* | 31,7* |
| | | 2,5** | 2,3** | 2,3** | 2,3** |

* - урожайність листостебелової маси, т/га.

** - урожайність насіння чини посівної, т/га.

Висновок. Продуктивність чини посівної, сорту Сподіванка, залежить від температурного режиму та опадів і негативно впливає на урожайність листостеблової маси та насіння культури. У зв'язку з прогнозованим потеплінням клімату перспективною зернобобовою культурою в умовах Лісостепу правобережного доцільно вважати чину посівну.

Список використаної літератури

1. Бабич А.О. Зернобобові культури / А.О. Бабич. – К.: Урожай, 1984. – 160 с.
2. Петриченко В.Ф. Наукові основи сучасних технологій вирощування високобілкових культур / [В.Ф. Петриченко, А.О. Бабич, С.І. Колісник та ін.] // Вісник аграрної науки. — К., 2003. — С. 15 – 19.
3. Марченко В. Агротехніка та механізація вирощування та збирання чини / В. Марченко, Гузь. М. // Пропозиція. – 2009. – № 12. – С. 82 – 84.
4. Рожнева Н. Чина: яка вона? Н. Рожнева, // Хімія, Агрономія, Сервіс. – 2010. – № 1. – С. 54 – 57.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Babych A.O. Zernobobovi kultury / A.O. Babych . – K.: Urozhai, 1984. –160s.
2. Petrychenko V.F. Naukovi osnovy suchasnyh tekhnolohii vyroshchuvannia vysokobilkovyh kultur / [V.F. Petrychenko, A.O. Babych, S.I. Kolisnyk] // Visnyk ahrarnoi nauky. – K.,2003. S. 15 – 19.
3. Marchenko V. Ahrotekhnika ta mekhanizatsiia vyroshchuvannia ta zbyrannia chyny / V. Marchenko, Huz. M. // Propozytsia. – 2009. – № 12. – S. 82 –84.
4. Rozhnieva N. Chyna: yaka vona? N. Rozhnieva, // Khimiia, Ahronomiia, Servis. – 2010. – № 1. – S. 54 – 57.

АННОТАЦИЯ

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛИСТОСТЕБЛОВОЙ МАССЫ И СЕМЕНА ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ / ШЛЯХТУРОВ Д.С., СТРАШЕВСКАЯ Е.В.

Приведены трехлетние результаты исследований влияния погодных условий, как осадков так и температуры воздуха на семенную и кормовую производительность чины посевной в условиях Лесостепи правобережной. Представлены данные гидротермических межфазных периодов. Установлено, что производительность чины зависит от температурного режима и осадков.

Ключевые слова: кормовой белок, чина посевная, зернобобовые, урожайность, листостебловая масса, бобы, семена.

ANNOTATION

THE INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS ON YIELD AND LEAF-STEM MASS OF SEEDS PEAVINE SOWING IN CONDITIONS OF RIGHT BANK FOREST-STEPPE / SHLYAHTUROV D.S., STRASZEWSKI K. V.

Given a three-year research results of the influence of weather conditions like precipitation and air temperature on seed and forage productivity peavine sowing in conditions of right Bank forest-Steppe. The data presented hydrothermal interphase periods. Installed, the dependence of yield leaf-stem mass and seed temperature and precipitation.

Key words: feed, protein, peavine, vegetative mass, seeds.

Авторські дані

Шляхтуров Денис Сергійович – канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. e-mail: shliahturov@vsau.vin.ua).

Страшевська Катерина Василівна – аспірант кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету, (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3., e-mail: strashevaska90@mail.ua).