

гречки до бутонізації, у проса до початку трубкування. Подальші фази вегетації обох культур скорочуються на 2-4 доби.

Максимальна величина асиміляційної поверхні рослини гречки формується на початку фази «плодоутворення» незалежно від умов вирощування, проса – у фазу «викидання волоті» за сприятливих умов і у фазу «наливу зерна» – під впливом засолення. На кінець вегетації асиміляційна поверхня гречки за дії солей зменшується у 1,7 рази, суха біомаса – у 2,3, проса – у 1,3 і 1,2 рази відповідно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кобизєва Л.Н. Формування генофонду зернобобових, круп'яних та олійних культур в Україні / Л.Н.Кобизєва, О.М.Безугла, В.П.Петренкова, Л.В.Григоращенко, Л.М.Потьомкіна, Т.О. Дмитріу // Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва: [Мат. міжн. конф., присв. 90-річчю від засн. Інстит. росл-тва ім. В.Я.Юр'єва]. – Харків, 2001. – С. 230-245.
2. Солов'єв А.В. Обоснование оптимальных норм удобрений под гречику / А.В. Солов'єв, М.К. Каюмов // Зерновое хозяйство. – 2006. – №8. – С. 20-21.
3. Круп'яні культури / Д.Я. Єфіменко, І.В. Яшовський, Б.І.Лактіонов, І.М.Фрич / [За ред. І.В.Яшовського]. – К.: Урожай, 1982. – 160 с.
4. Титков В.И. Эффективность агроприемов при возделывании крупяных культур / В.И.Титков, С.М. Архипов, В.Н. Неверов // Зерновые культуры. – 2004. – №5. – С. 10-11.

УДК: 633.15:631.559.631

УРОЖАЙНІСТЬ СІМ'ЯНОК ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Бабій Я.В. – к.с.-г.н., доцент, Подільський державний аграрно-технічний університет

Постановка проблеми. Актуальними є сьогодні питання розширення площ та інтродукція ефіроолійних рослин. На сьогоднішній день медицина, парфумерно-косметична, лікєро-горілчана, текстильна, кондитерська та інші галузі народного господарства в основному використовують для виробництва продукції закордонну сировину, в той час, як в нашій країні є всі умови для вирощування таких цінних рослин. В теперішній час, із зміною кліматичних умов, з'явилась можливість культивувати практично в усіх зонах нашої країни ті теплолюбні культури, які раніше вважались типово південними [1].

Фенхель звичайний – цінна пряна, ефіроолійна, лікарська, медоносна і декоративна рослина. Стрімке зростання попиту на сировину на основі фенхелю: лікарських препаратів, косметичних засобів тощо зумовили потребу в розширенні традиційних меж вирощування культури [2]. Отже, вивчення еле-

ментів технології вирощування фенхелю звичайного є актуальними питаннями в умовах зони Лісостепу.

Стан вивчення проблеми. Ефіроолійні культури в Україні сьогодні займають незначні площі, однією із причин цього є недосконалі технології вирощування, або їх повна відсутність, брак інформації щодо рентабельності цих культур в умовах конкретної зони вирощування. Фенхель звичайний успішно культивують в умовах південного Степу України та у Криму. Аналіз літературних джерел показує, що фенхель звичайний – це здебільшого дворічна рослина, сівбу якої проводять при ширині міжрядь 60-70 см, проте для умов Лісостепу західного такі висновки потребують підтвердження.

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було визначити тривалість вегетаційного періоду і встановити найбільш ефективний спосіб сівби фенхелю звичайного. Дослідження виконувались в виробничих умовах ТОВ «Агро-продукт плюс» Хмельницької області Кам'янець-Подільського району.

Сівбу проводили рано навесні (II декада квітня місяця) при температурі у посівному шарі ґрунту 8-10°C суцільним рядковим (15 см) та широкорядними (30, 45 та 60 см) способами нормою висіву насіння 10, 30 та 50 шт. на метр погонного рядка. Площа облікової ділянки 50 м². Повторність чотириразова. Фенологічні спостереження, обліки та аналізи проводили відповідно до загальноприйнятих методик [3-7].

Результати досліджень. Фенхель звичайний – теплолюбна і світлолюбна рослина, тому ріст та розвиток рослин відбувається залежно від погодних умов року. Рослини погано витримують тривалу посуху, особливо в генеративний період. Затінення і хмарна погода продовжують період вегетації. Впродовж двох років досліджень, встановлено, що в теперішніх погодних умовах, коли відбулась певна зміна температури повітря в сторону підвищення, у Лісостепу західному фенхель дозріває в перший рік вегетації і формує досить високу урожайність сім'янок.

Залежно від досліджуваних технологічних факторів, зокрема ширини міжрядь і норми висіву насіння змінювалась тривалість вегетаційного періоду рослин фенхелю звичайного. Це пояснюється тим, що при більшій площі живлення, рослини формують більшу кількість зонтиків і відповідно потребують більш тривалого періоду для дозрівання плодів.

Вегетаційний період фенхелю звичайного при сівбі з шириною міжрядь 45 см тривав на 13 діб довше порівняно із сівбою суцільним рядковим способом та на 7 діб довше, ніж варіанти сівби на 30 см (табл.1).

Таким чином, найбільш тривалим в середньому за два роки досліджень 135 діб був вегетаційний період на варіантах фенхелю звичайного, висіяних з шириною міжрядь 45 і 60 см нормою висіву 10 схожих насінин на метр погонного рядка.

У межах однієї рослини сім'янки фенхелю звичайного дозрівають нерівномірно, першими дозрівають плоди центральних зонтиків першого порядку, період дозрівання плодів триває від 15 до 25 діб (залежно від їх кількості на рослині). Звичайно, за умов сівби з більшою шириною міжрядь і меншою нормою висіву на рослинах формується більша кількість непродуктивних зонтиків, на яких до моменту збирання не зав'язується насіння. Посіви збирають

роздільним способом: скошують на висоті 25-30 см і після підсихання у валках обмолочують зернозбиральними комбайнами.

Таблиця 1 – Тривалість вегетаційного періоду фенхелю звичайного залежно від ширини міжрядь та норми висіву насіння, діб (середнє за 2013-2014 рр.)

| Ширина міжрядь, см (А) | Норма висіву насіння, штук на метр погонного рядка (В) | Роки досліджень | | Середнє за роки досліджень |
|------------------------|--|-----------------|------|----------------------------|
| | | 2013 | 2014 | |
| 15 | 50 | 118 | 120 | 119 |
| | 30 | 119 | 121 | 120 |
| | 10 | 120 | 124 | 122 |
| 30 | 50 | 120 | 124 | 122 |
| | 30 | 122 | 126 | 124 |
| | 10 | 126 | 130 | 128 |
| 45 | 50 | 123 | 127 | 125 |
| | 30 | 126 | 130 | 128 |
| | 10 | 132 | 138 | 135 |
| 60 | 50 | 123 | 129 | 126 |
| | 30 | 127 | 131 | 129 |
| | 10 | 132 | 138 | 135 |

В середньому за роки досліджень максимальну урожайність сім'янок фенхелю 1,66 т/га отримано на варіантах сівби з шириною міжрядь 45 см нормою висіву насіння 10 штук на метр погонного рядка (рис. 1).

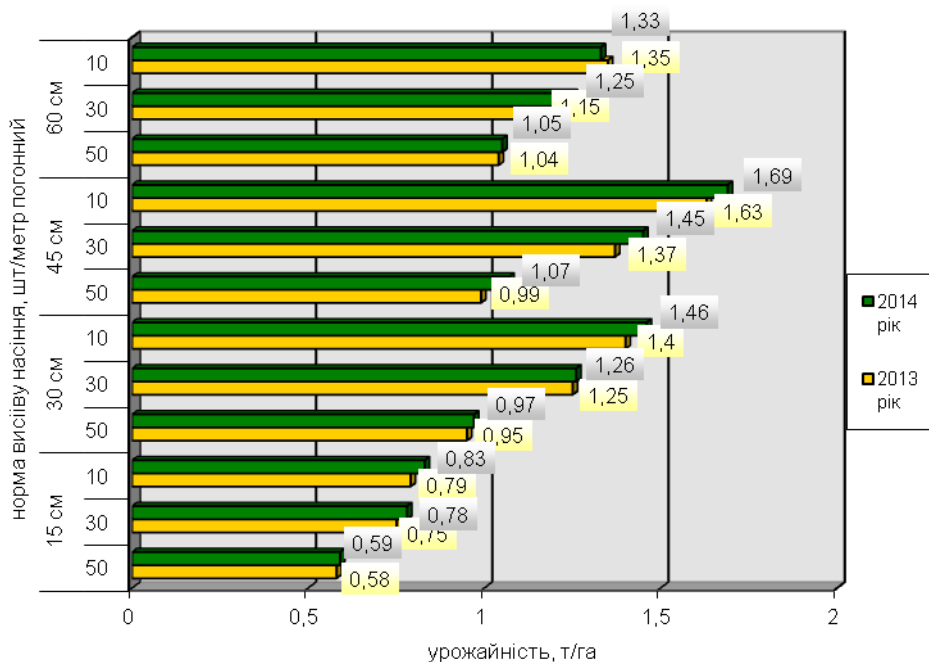


Рисунок 1. Урожайність сім'янок фенхелю звичайного залежно від агротехнічних факторів, т/га

У розрізів років досліджень спостерігалась аналогічна тенденція до формування урожайності фенхелю звичайного, тобто залежно від норми висіву насіння на метр погонного рядка показники суттєво змінювались. Так, за норми висіву 50 шт. на метр рядка урожайність була мінімальною, при суцільному рядковому способі сівби вона становила 0,58-0,59 т/га, а при широкорядних знаходилась в межах 0,95-1,07 т/га, і максимальною урожайністю характеризувались варіанти сівби нормою висіву 10 схожих насінин на метр погонний, показники становили при ширині міжрядь 15 см 0,79-0,83, а на варіантах широкорядних посівів – 1,33-1,69 т/га.

За результатами досліджень доведено, що оптимальним співвідношенням з урахуванням біометричних показників (кількості продуктивних зонтиків, кількості насіння з рослини), технологічного (маси 1000 насінин) та кількістю рослин на одиниці площі посіву є ширина міжрядь 45 см і норма висіву 10 схожих насінин на гектар.

Висновки. Дослідженнями встановлено, що фенхель звичайний в умовах Лісостепу західного розвивається як однорічна рослина, тривалість вегетаційного періоду становить 118-135 діб.

Результати досліджень свідчать, що при збільшенні ширини міжрядь досліджуваної культури генеративний період рослин, зокрема період дозрівання сім'янок, був більш тривалим. Вегетаційний період фенхелю звичайного при сівбі з шириною міжрядь 45 см тривав на 13 діб довше порівняно із сівбою суцільним рядковим способом та на 7 діб довше, ніж варіанти сівби на 30 см, що зумовлено різною кількістю зонтиків на рослині і потребою в їх дозріванні.

В середньому за два роки досліджень при сівбі фенхелю звичайного максимальну урожайність сім'янок 1,66 т/га отримано на варіантах сівби з шириною міжрядь 45 см нормою висіву насіння 10 шт. на метр погонного рядка.

Перспективи подальших досліджень. Плануємо продовжити роботу в напрямку питань технології вирощування фенхелю звичайного із обґрунтуванням доцільності використання макро- й мікродобрих з метою отримання оптимальної урожайності сім'янок в умовах зони Лісостепу західного.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Хоміна В.Я. Урожайність коріандру посівного залежно від розміщення рослин на одиниці площі та застосування регулятора росту біоагростимекстра / В.Я. Хоміна. Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – м. Київ. - Випуск 17. Том.І, 2013. – С.338–342.
2. Федорчук М.І. Особливості морфогенезу *Foeniculum vulgare* Mill. при інтродукції в посушливих умовах Півдня України / М.І. Федорчук, О.В. Макуха // Матер. доп. Міжн. наук. конф. «Онтогенез – стан, проблеми та перспективи вивчення рослин в культурних та природних ценозах» (7-9 вересня 2012 р.). – м. Херсон. 2012. –С.105-109.
3. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур [за ред. В.В. Вологдава] – К.: 2001, – 69 с.
4. Доспехов Б.А. Методика опытного дела / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985 – 315 с.

5. Ермантраут Е.Р. Методика наукових досліджень в агрономії: навч. посіб. / Ермантраут Е.Р., Малиновський А.С., Дідора В.Г. [та ін.]. – Житомир: ЖНАЕУ, 2010. – 124 с.
6. Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; за ред. В.О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288 с.
7. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В. Мойсейченко, В. Єщенко. – К.: Вища школа., 1994. – 334 с: іл.

УДК 631.354.2.

ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БОРТОВИХ РЕДУКТОРІВ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНУ

Бабич Л.О. – к.с-г.н., доцент
Самарін О.Є. – к.т.н., доцент
Іванів М.О. – к.с-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Бортові редуктори ведучого моста зернозбирального комбайна є високонавантаженими вузлами, від надійності яких у значній мірі залежить не тільки роботоздатність машини, але й безпека людей.

В конструкції комбайна КЗС-9-1 «Славутич» застосовано бортові редуктори планетарного типу [1]. Навантаження на кожен редуктор складає 75000 Н при максимальному завантаженні комбайна, а строк служби не менше 10 років [2].

Особливістю комбайна є те, що для приводу ведучих коліс застосовано гідрооб'ємну трансмісію. В штатному режимі роботи вона використовується як для зміни швидкості, так і для повної зупинки машини, тобто як тормоз. Згідно з вимогами до агрегатів і механізмів, що забезпечують безпеку руху, допустима ймовірність безвідказної роботи бортових редукторів має становити $R_d=0,9\dots 0,98$ [3].

У зв'язку з припиненням поставок редукторів із спеціалізованого виробництва актуальною стала проблема забезпечення якості вузлів власного виробництва на рівні не нижче, ніж покупний. При цьому необхідно визначити такі діагностичні параметри, які легко можуть бути перевірені в умовах ВАТ «Херсонські комбайни».

Основні діагностичні характеристики редукторів:

- температура нагріву;
- рівень вібрації;
- рівень шуму;
- крутний момент на холостому ході.

Завдання і методика дослідження. Мета дослідження: перевірити технічні характеристики бортових редукторів різних виробників по встановленим діагностичним параметрам і дати практичний висновок про можливість їх застосування у серійному виробництві.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі: