

ISSN 2226-0099

Міністерство аграрної політики  
та продовольства України  
державний вищий навчальний заклад  
«Херсонський державний аграрний університет»



# Таврійський науковий вісник

Випуск 86

Херсон – 2013

---

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Херсонського державного аграрного університету  
(протокол № 4 от 25.12.2013 року)*

Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 86 - Херсон: Гринь Д.С., 2013. - 368 с.

Видається за рішенням Науково-координаційної ради Херсонської області Південного наукового центру Національної академії аграрних наук України, вченої ради Херсонського державного аграрного університету та Президії Української академії аграрних наук з 1996 року. Зареєстрований у ВАК України в 1997 році “Сільськогосподарські науки”, перереєстрацію пройшов у червні 1999 року (Постанова президії ВАК № 1-05/7), у лютому 2000 року (№ 2-02/2) додатково “Економіка в сільському господарстві”, у червні 2007 року (№ 1-05/6) додатково “Іхтіологія” та у квітні 2010 року “Сільськогосподарські науки” (№ 1-05/3). Свідцтво про державну реєстрацію КВ № 13534-2508 ПР від 10.12.2007 року.

#### Редакційна колегія:

- |                      |   |                      |                        |
|----------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1. Базалій В.В.      | - д.с.-г.н., професор, головний редактор;         |                      |                        |
| 2. Морозов В.В.      | - к.с.-г.н., професор, заст. головного редактора; |                      |                        |
| 3. Федорчук М.І.     | - д.с.-г.н., професор, заст. головного редактора; |                      |                        |
| 4. Подаков Є.С.      | - к.е.н., доцент, відповідальний редактор;        |                      |                        |
| 5. Ушкаренко В.О.    | - д.с.-г.н., професор, академік НААНУ;            |                      |                        |
| 6. Євтушенко М.Ю.    | - д.б.н., професор, чл.-кор. НААНУ;               |                      |                        |
| 7. Лавриненко Ю.О.   | - д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ;            |                      |                        |
| 8. Пелих В.Г.        | - д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ;            |                      |                        |
| 9. Андрусенко І.І.   | - д.с.-г.н., професор;                            |                      |                        |
| 10. Арсан О.М.       | - д.б.н., професор;                               | 23. Наконечний І.В.  | - д.б.н., професор;    |
| 11. Благодатний В.І. | - д.е.н., професор;                               | 24. Нежлукченко Т.І. | - д.с.-г.н., професор; |
| 12. Бойко М.Ф.       | - д.б.н., професор;                               | 25. Пилипенко Ю.В.   | - д.с.-г.н., професор; |
| 13. Вовченко Б.О.    | - д.с.-г.н., професор;                            | 26. Соловійов І.О.   | - д.е.н., професор;    |
| 14. Гамаюнова В.В.   | - д.с.-г.н., професор;                            | 27. Танклевська Н.С. | - д.е.н., професор;    |
| 15. Грановська Л.М.  | - д.е.н., професор;                               | 28. Філіп'єв І.Д.    | - д.с.-г.н., професор; |
| 16. Дебров В.В.      | - д.с.-г.н., професор;                            | 29. Ходосовцев О.Є.  | - д.б.н., професор;    |
| 17. Кудряшов В.П.    | - д.е.н., професор;                               | 30. Шерман І.М.      | - д.с.-г.н., професор; |
| 18. Лимар А.О.       | - д.с.-г.н., професор;                            | 31. Лазер П.Н.       | - к.с.-г.н., професор. |
| 19. Мармуль Л.О.     | - д.е.н., професор;                               |                      |                        |
| 20. Міхеєв Є.К.      | - д.с.-г.н., професор;                            |                      |                        |
| 21. Морозов О.В.     | - д.с.-г.н., професор;                            |                      |                        |
| 22. Мохненко А.С.    | - д.е.н., професор;                               |                      |                        |

2. Королев В.А. Тыква лечит и молодит / В.А. Королев // "Хозяин". - Минск, 1992. – № 10 – С. 25.
3. Whitaker T.W. Cucurbits (Botany, Cultivation and Utilization) / T.W. Whitaker, W.G. Davis. – London - New York, 1962. - 250 p.
4. Діденко В.П. Успіхи в селекції мускатних гарбузів / В.П. Діденко, Т.В. Діденко // Матеріали міжнародної наукової конференції “Селекція і технологія вирощування баштанних культур”. – Гола Пристань, 1996. – С.22-24.
5. Пискунова Н.А. Изучение пригодности новых сортов и гибридов тыквы для изготовления кондитерской продукции / Н.А. Пискунова, Н.Н. Воробьева, Э.В. Байдулова // Доклады ТСХА. – М.: 2010. Вып. 282. – С. 222-225.
6. Пономарьов П.Х., Сирохман І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини: Навчальний посібник. - К.: Лібра, 1999. - 272 с.
7. Минеев В.Г., Грачева Н.К., Тришина Т.А. Токсикологические аспекты качества растениеводческой продукции // Агрехимия, 1986.-№8. - С.119 - 129.
8. Белик В.Ф. Влияние условий выращивания на некоторые физиологические особенности растений бахчевых культур. / В.Ф. Белик, И.П. Соломина // Бахчевые культуры. Научн. труды. - М., Колос, 1965. - С. 23-28.
9. Кирюшин В.И. Нитраты и качество продукции растениеводства. - Новосибирск. - 1991. - 65 с.
10. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштанними культурами : методичні рекомендації / [текст підг. Лимар А.О., Сніговий В.С., Кащеев О.Я. та ін.]. – К.: Аграрна наука, 2001. – 132 с.
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов — М.: Агрпромиздат, 1985. — 351 с.
12. Лымарь В.А., Григоров Ю.Г., Лымарь А.О., Подрушняк А.Е., Войтович П.С., Семен О.Т. Бахчевые культуры в лечебно-профилактическом питании. – Херсон: Айлант, 2011. – С. 151.

УДК: 582.794.1:615.32

## ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Макуха О.В. – аспірант,*

*Федорчук М.І. – д.с.-г.н, професор, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Фенхель звичайний – культура широкого спектру використання та невичерпного потенціалу корисних властивостей, цінна ефіроолійна, лікарська, пряносмакова, овочева, ароматична, медоносна та декоративна рослина [1-3, 5]. Фенхель належить до високорентабельних культур значного потенціалу прибутковості, його вирощування навіть на невеликих площах дозволяє

забезпечити стабільність та суттєво покращити показники виробничої діяльності господарств різних форм власності, особливо фермерських.

Традиційними регіонами культивування фенхелю в Україні є західні області та АР Крим, які характеризуються сприятливим тепловим режимом та достатньою кількістю опадів. В останні роки у зв'язку з розвитком різних галузей промисловості та нарощуванням виробничих потужностей виникла необхідність розширення традиційних меж вирощування фенхелю та введення його в культуру в посушливих умовах півдня України.

Вирощування фенхелю на півдні України неможливе без певних технологічних новацій з урахуванням специфічних ґрунтово-кліматичних умов зони та реакції на них рослин. Особливо актуальними питаннями є вивчення та удосконалення таких складових технологій вирощування, як строки сівби, ширина міжряддя, добрива, дослідження їх впливу на ріст, розвиток та насінневу продуктивність рослин.

**Стан вивчення проблеми.** Аналіз літературних та інтернет-джерел свідчить про обмеженість та суперечливість даних про фенхель звичайний. Інформація, диференційована з урахуванням специфічних ґрунтово-кліматичних умов зони південного Степу України, взагалі відсутня. Успішне введення фенхелю звичайного в культуру вимагає проведення досліджень агротехнічних заходів, що дозволять реалізувати потенційні можливості рослин.

**Завдання і методика досліджень.** До задач досліджень входило встановлення впливу фону живлення, строку сівби та ширини міжряддя на насінневу продуктивність фенхелю звичайного в богарних умовах півдня України.

У 2011-2013 роках у Херсонському обласному державному центрі експертизи сортів рослин були закладені та проведені польові дослідження на темно-каштанових ґрунтах, типових для даної зони.

Схема дослідження включала такі фактори та їх варіанти: Фактор А – фон живлення: без добрив; N<sub>30</sub>; N<sub>60</sub>; N<sub>90</sub>; Фактор В – строк сівби: ранній (третя декада березня); середній (перша декада квітня); пізній (друга декада квітня); Фактор С – ширина міжряддя, см: 15; 30; 45; 60. Дослідження закладені методом розщеплених ділянок, повторність дослідження чотирикратна. Агротехніка вирощування фенхелю звичайного в досліді була загальноприйнятою за винятком факторів та варіантів, що вивчалися.

Збирання та облік урожаю насіння проводили суцільним способом з усієї облікової площі кожної ділянки [4].

**Результати досліджень.** Важливою передумовою раціонального використання матеріально-технічних ресурсів, ґрунтово-кліматичного потенціалу регіону є підвищення виходу рослинницької продукції з одиниці площі за рахунок удосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур і, зокрема, фенхелю звичайного.

Наші дослідження свідчать, що фон живлення, строки сівби та ширина міжряддя є дієвими засобами регулювання продуктивності посівів фенхелю. Крім того, урожайність культури значною мірою залежить від особливостей гідротермічних умов окремих років.

Найвищий рівень урожайності фенхелю звичайного при всіх взаємодіях варіантів спостерігався у сприятливому 2011 році, у посушливих 2012 та 2013

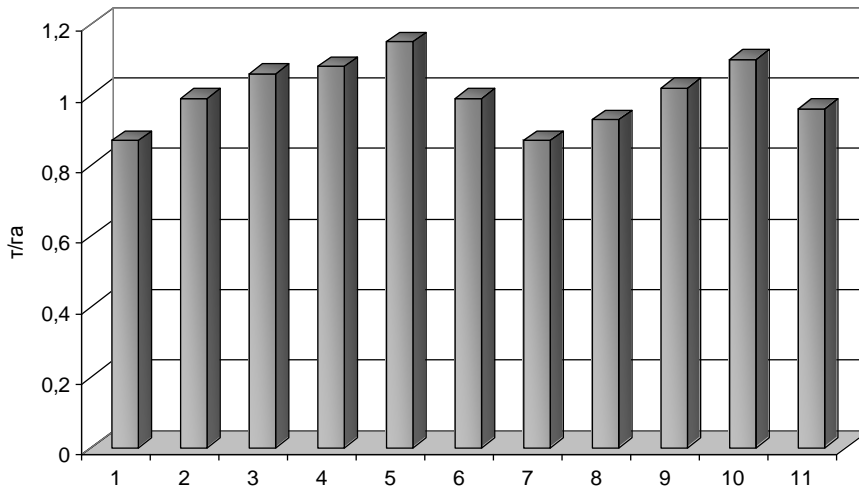
роках відмічено зниження досліджуваного показника, у середньому, на 23,5 та 14,8%, відповідно.

У 2011 році врожайність насіння фенхелю звичайного змінювалась по варіантах досліду від 0,85 до 1,56 та становила, у середньому, 1,15 т/га. На фоні  $N_{30}$ - $N_{90}$  відмічено збільшення даного показника на 13,0-26,0% відносно контролю. Перенесення сівби на першу-другу декади квітня спричинило зниження врожайності культури порівняно з ранньовесняним строком на 10,9-19,5%. При звуженні міжряддя з 45 до 30 та 15 см спостерігалось зменшення досліджуваного показника на 6,4 та 14,4%, відповідно, при подальшому розширенні міжряддя до 60 см втрати врожаю склали 11,2%.

У 2012 році діапазон варіювання врожайності насіння фенхелю звичайного під впливом досліджуваних факторів становив 0,61-1,24, середнє значення – 0,88 т/га. Застосування азотних добрив забезпечило збільшення даного показника відносно контролю на 13,0% на фоні  $N_{30}$ , на 20,8 та 22,1% на фоні  $N_{60}$  та  $N_{90}$ , відповідно. Запізнення із сівбою на одну-дві декади порівняно з раннім строком негативно позначилось на насінневій продуктивності культури і, як наслідок, спричинило зменшення врожайності на 15,5-29,1%. При зміні ширини міжряддя з 45 до 15, 30 та 60 см відмічено зниження досліджуваного показника на 15,6; 6,3 та 12,5%, відповідно.

У 2013 році врожайність фенхелю звичайного становила, у середньому по досліду, 0,98 та коливалась по варіантах у межах від 0,71 до 1,35 т/га. На ділянках з внесенням добрив  $N_{30}$ ,  $N_{60}$  та  $N_{90}$  зафіксовано збільшення досліджуваного показника порівняно з контролем на 14,1; 22,4 та 24,7%, відповідно. Проведення сівби в середній та пізній строки спричинило зниження врожайності культури порівняно з ранньовесняною сівбою на 14,3 та 23,2%, відповідно. При звуженні міжряддя з 45 до 30 см спостерігалось зменшення насінневої продуктивності фенхелю звичайного на 9,3%, до 15 см – на 15,7%, при розширенні міжряддя до 60 см – на 13,0%.

У середньому за 2011-2013 рр. врожайність насіння фенхелю звичайного змінювалась під впливом досліджуваних елементів технології вирощування в діапазоні від 0,72 до 1,38 та становила, у середньому по досліду, 1,00 т/га. Найменш сприятливі умови проходження продукційних процесів у всі роки досліджень спостерігались на неудобрених ділянках пізнього строку сівби звичайним рядовим способом. Максимальну насінневу продуктивність фенхелю звичайного в досліді забезпечило проведення сівби в ранній строк широко-рядним способом з міжряддям 45 см на фоні  $N_{60}$  та  $N_{90}$  – 1,35 та 1,38 т/га, відповідно. Підвищення дози азотних добрив з 60 до 90 кг д.р./га зумовило незначний приріст урожайності культури – 0,03 т/га, або 2,2% (рис.1).



Фактор А – фон живлення: 1 – без добрив; 2 – N<sub>30</sub>; 3 – N<sub>60</sub>; 4 – N<sub>90</sub>.

Фактор В – строк сівби: 5 – ранній; 6 – середній; 7 – пізній.

Фактор С – ширина міжряддя: 8 – 15 см; 9 – 30 см; 10 – 45 см; 11 – 60 см

*Рисунок 1. Урожайність насіння фенхелю звичайного, у середньому за досліджуваними факторами, т/га*

У середньому за три роки, чітко простежувався позитивний вплив азотних добрив на формування врожаю насіння фенхелю звичайного. Середньофакторіальне значення досліджуваного показника на неудобреному фоні становило 0,87 т/га. На фоні N<sub>30</sub> відмічено збільшення врожайності культури на 0,12 т/га, або 13,8%, N<sub>60</sub> та N<sub>90</sub> – на 0,19 та 0,21 т/га, або 21,8 та 24,1%, відповідно.

Ефективність мінеральних добрив залежала від впливу інших досліджуваних технологічних заходів. Так, на ділянках з шириною міжряддя 45 см приріст урожаю насіння фенхелю звичайного, у середньому, без урахування впливу строків сівби, становив відносно контролю 0,14 т/га (14,9%) на фоні N<sub>30</sub>, 0,23 т/га (24,5%) та 0,26 т/га (27,7%) на фоні N<sub>60</sub> та N<sub>90</sub>, відповідно. При звуженні міжряддя до 15 см прибавки врожаю на фоні N<sub>30</sub>, N<sub>60</sub> та N<sub>90</sub> зменшилися до 0,10; 0,16 та 0,18 т/га, або 12,2; 19,5 та 22,0%, відповідно. При ранньовесняній сівбі приріст урожаю насіння фенхелю звичайного від застосування азотних добрив, у середньому, без урахування впливу ширини міжряддя, становив порівняно з контролем 0,13 т/га (13,1%) на фоні N<sub>30</sub>, 0,23 т/га (23,2%) та 0,26 т/га (26,3%) на фоні N<sub>60</sub> та N<sub>90</sub>, відповідно. На ділянках пізнього строку сівби даний показник дорівнював на фоні N<sub>30</sub>, N<sub>60</sub> та N<sub>90</sub> 0,10; 0,15 та 0,16 т/га, або 13,0; 19,5 та 20,8%, відповідно.

Кожні 30 кг д.р./га азотних добрив забезпечили, у середньому, підвищення врожайності фенхелю звичайного на 0,07 т/га. При внесенні N<sub>30</sub> продуктивність посіву зростає на 0,12 т/га, що склало 57,2% від загального приросту під впливом добрив. Збільшення дози азотних добрив з 30 до 60 кг д.р./га забезпечило підвищення врожайності на рівні середнього значення – 0,07 т/га, або 33,3% в структурі

загального приросту. Подальше збільшення дози добрив до 90 кг д.р./га зумовило незначний приріст досліджуваного показника – 0,02 т/га, або 9,5%.

Окупність 1 кг д.р. азотних добрив приростом урожайності насіння фенхелю звичайного, у середньому за 2011-2013 рр., на фоні  $N_{30}$  становила 4,0 кг, на фоні  $N_{60}$  та  $N_{90}$  – 3,2 та 2,3 кг, відповідно. Отже, зі збільшенням дози добрив окупність їх додатковим урожаєм зменшувалась. Межі коливань даного показника залежно від взаємодії з іншими досліджуваними факторами становили на фоні  $N_{30}$  2,7-5,3 кг, на фоні  $N_{60}$  та  $N_{90}$  – 2,2-4,8 та 1,4-3,6 кг, відповідно. Мінімальною окупність добрив була при пізньовесняній сівбі звичайним рядовим способом, найвищих значень досягла на ділянках раннього строку сівби з міжряддям 45 см. Крім того, величина даного показника залежала від погодних умов окремих років. Найбільш сприятливі умови ефективного використання рослинами азоту мінеральних добрив спостерігались у 2011 році, найменш сприятливі – у 2012 році. Окупність 1 кг д.р. азотних добрив приростом урожаю насіння фенхелю звичайного у 2011 році становила на фоні  $N_{30}$  4,3 кг,  $N_{60}$  та  $N_{90}$  – 3,7 та 2,9 кг, відповідно, у 2012 році – 3,3; 2,7 та 9,1 кг, відповідно.

У середньому за 2011-2013 рр., простежувалась чітко виражена перевага ранньовесняної сівби фенхелю звичайного в третій декаді березня порівняно з іншими досліджуваними строками (у першій та другій декадах квітня). Середньофакторіальне значення врожайності насіння на ділянках раннього строку сівби становило 1,15 т/га та перевищувало аналогічний показник у варіантах середнього та пізнього строків на 0,16 та 0,28 т/га, або на 16,2 та 32,2%, відповідно.

Перенесення строків сівби на першу-другу декаду квітня спричиняє погіршення умов вологозабезпеченості фенхелю звичайного у фазу сходів та на початкових етапах розвитку внаслідок зменшення запасів вологи в поверхневому шарі ґрунту, погіршення якості продукційних процесів рослин у результаті їх прискорення під впливом більш інтенсивного наростання суми активних та ефективних температур. При запізненні із сівбою на одну-дві декади посилюється негативний вплив літньої посухи на цвітіння та зав'язування плодів, осінніх дощів – на досягання.

Урожайність насіння фенхелю звичайного, у середньому по фактору С, досягала найвищого значення – 1,10 т/га при широкорядній сівбі з міжряддям 45 см. При звуженні міжряддя до 30 см відмічено зниження даного показника на 0,08 т/га, або 7,3%, до 15 см – на 0,17 т/га, або 15,5%. Розширення міжряддя до 60 см у результаті більш тісного розміщення рослин у рядку також негативно позначилось на продуктивності культури. Втрати врожаю при зміні ширини міжряддя з 45 до 60 см склали 0,14 т/га, або 12,7%.

**Висновки.** Таким чином, найбільш сприятливі умови формування насіння фенхелю звичайного спостерігались у варіанті взаємодії  $N_{60}$ , ранньовесняної сівби в третій декаді березня, ширини міжряддя 45 см.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Атлас лекарственных растений России / [под ред. Быкова В.А.]. – М., 2006. – С. 302-304.
2. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряноароматические растения. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 110-113.

3. Николаев Е.В., Назаренко Л.Г., Мельников М.М. Крымское полеводство. Справочное пособие. – Симферополь: “Таврида”, 1998. – С. 254-259.
4. 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.
5. Bown D. Encyclopedia of herbs & their uses. – London: Dorling Kindersley Limited, 1995. – p. 283-284.

УДК 631

## ВПЛИВ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОЖИВНИХ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

*Онопрієнко Д.М.* – к.с.-г.н., доцент,  
*Недашківська Н.А.* – аспірант, Дніпропетровський ДАУ

**Постановка проблеми.** Кожен підприємець у своїй діяльності прагне отримати максимальний прибуток з найбільш ефективним та бережним використанням земель. Домогтися цього можна як за рахунок збільшення посівних площ, так і за рахунок більш ефективного їх використання. Однак, можливість розширювати посівні площі часто відсутня. Зрошення відкриває великі можливості до інтенсивного використання поливних земель шляхом застосування поукісних і поживних посівів, завдяки яким протягом року на значній площі можна збирати два і навіть три урожаї за рік [1,2]. За повторних посівів значно розширюються можливості більш повного використання зрошуваних земель, а також тепла, світла поживних речовин і поливної води з ранньої весни до пізньої осені.

**Стан вивчення проблеми.** Кукурудза є однією з універсальних продовольчих культур, яку вирощують більш як у 80 країнах світу. З усього валового збору зерна кукурудзи на продовольчі цілі використовується від 20 до 35%. Середньорічне споживання її на душу населення в багатьох країнах складає 28-32 кг, у тому числі цукрової - 12-14 кг, тоді як в Україні цей показник ледве досягає 3,5-4,0 кг [3,4]. Одним з підвидів харчової кукурудзи є цукрова, яку вживають у свіжому, консервованому, сухому та замороженому вигляді, а також використовують у концентратній, кондитерській та пивоварній промисловості. Впровадження цукрової кукурудзи в Україні у виробництво стримується відсутністю розроблених технологій її вирощування, які б відповідали сучасним вимогам й урахувували біологічні особливості цього підвиду відповідно до умов вирощування [5]. До того ж, у вітчизняній та зарубіжній літературі питання вирощування поживно кукурудзи цукрової висвітлені не достатньо повно, а можливості вирощування цього підвиду в умовах північного Степу України взагалі не вивчалися.

Для умов північного Степу України цей підвид кукурудзи є відносно новим і до теперішнього часу технологія його вирощування при зрошенні зна-