

ному захисті рослин отримати можна отримати високоякісне насіння досліджуваної культури.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гаврилук М. Особливості захисту сільськогосподарських культур від шкідників і хвороб. *Аграрний тиждень України*. 2009. № 5. С. 12.
2. Андрійченко Л.В., Хомяк П.В., Рибка В.С., Компанієць В.О. Агроекологічні та економічні аспекти вирощування озимої пшениці в умовах Південного Степу України. *Екологія. Наукові праці*. 2010. Том 132. Вип. 119. С. 41-44.
3. Аріфов М.Б., Коваль Т.М., Лифиненко С.П. Реакція сучасних сортів та перспективних ліній м'якої пшениці на різні умови вирощування. *Адаптивна селекція рослин. Теорія і практика*. Тези міжнарод. конф. 11-14 ноября 2002. Харьков: ИР им. В.Я. Юрьева, 2002. С. 29-30.
4. Нетіс І.Т. Озима пшениця в зоні Степу. Херсон, Айлант, 2004. 95 с.
5. Листвиненко М.А. Реалізація генетичного потенціалу. *Насінництво*. 2010. №6(90). С. 1-6.
6. Цандур М.О. Технологія вирощування озимої пшениці з елементами біологізації: Методичні рекомендації. Одеса, 2001. 24 с.
7. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: навчальний посібник. Херсон: Айлант, 2008. 272 с.

УДК 631.8

## ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ВИДІВ ЧОРНУШКИ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

**Гончарський І.Л.** – аспірант,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»  
**Ландар О.І.** – аспірант,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Рослина Чорнушка посівна (*Nigella sativa* L.) використовується як лікарська рослина для лікування більше 20 хвороб людини, а в кулінарії – як пряна культура, використовується також для квашення овочів і для ароматизації кондитерських виробів. Тому цінність практичного її використання очевидна. Південь України, зокрема Херсонська область має багато переваг і потенційних можливостей для вирощування цієї культури: як природно-кліматичних умов і ґрунтових характеристик, так і економіко-організаційних перспектив культивування цієї культури. Але це питання ще до кінця не вивчено і на сьогодні немає чітких рекомендацій щодо агротехніки вирощування Чорнушки посівної на півдні України.

**Ключові слова:** лікарські культури, солодко-пряні культури, чорний кмін, Нігелла блакитна, Нігелла одамаська, Чорнушка посівна.

**Гончарский И.Л., Ландар О.И.** Изучение продуктивности видов Чернушки в зависимости от агротехники выращивания на юге Украины

Растение Чернушка посевная (*Nigella sativa* L.) используется как лекарственное растение для лечения более 20 болезней человека, а в кулинарии – как пряное растение, использу-

ється також для квашення овочей і для ароматизації кондитерських изделий. По тому цінність її практичного використання очевидна. Юг України і непосредственно Херсонська область має багато переваг і потенціальних можливостей для вирощування цієї культури: як природно-кліматических умов і ґрунтових характеристик, так і економіко-організаційних перспектив культивування цієї культури. Но все же этот вопрос до конца еще не изучен и на сегодня нет четких рекомендаций по агротехнике возделывания Чернушки посевной на юге Украины.

**Ключевые слова:** лікарські культури, солодко-пряні культури, чорний тмин, Нігелла голубая, Нігелла дамаская, Чернушка посевна.

***Honcharskyi I.L., Landar O.I. Studying the productivity of Devil-in-the-bush species depending on the farming practices of cultivation in the South of Ukraine***

*The plant Devil-in-the-bush (Nigella sativa L.) is used as a medicinal plant for treating more than 20 diseases, and in cooking as a spicy plant, it is also used for souring vegetables and for flavoring confectionery. So its practical value is obvious. The South of Ukraine and the Kherson region has many advantages and potential opportunities for cultivating this culture both the natural and climatic conditions and the soil characteristics and the economic and organizational perspectives of the cultivation of this culture. But this issue has not been researched fully yet and today there are no clear recommendations on the crop production practices of Devil-in-the-bush in the South of Ukraine.*

**Key words:** medicinal cultures, sweet and spicy cultures, black cumin, Nigel blue, Nigel Damask, black cherry sowing.

**Постановка проблеми.** Зараз серед лікарських рослин, які вирощуються на півдні України, актуальними у ланці бізнесу та попиту у сфері медицини, кулінарії, косметології є камфорні, пряні, медові, солодко-пряні, гіркі та інші рослини. Серед цих рослин саме Чорнушка посівна (*Nigella sativa L.*) ще мало досліджена як агрокультура півдня України, яка має широку перспективу районування на фоні позитивних факторів (природно-кліматичних умов, складу і якості ґрунтів, невибагливої агротехніки тощо).

Чорнушка посівна – однорічна рослина родини жовтецевих (*Ranunculaceae*), батьківщина якої – Середземномор'я або зона помірного пом'якшеного клімату, що є найприйнятнішою та сприятливою для більшості рослин за умов вологозабезпеченості та теплих кліматических умов. Водночас із культурними тут трапляються і дикі рослини. Культивується Чорнушка в Європі, на Близькому Сході, в Індії. У Східній Європі культивується у Прибалтиці, на Україні – в Черкаській та Тернопільській областях, Молдові, Закавказзі і центральних районах Росії, іноді дичавіє.

За біологічними властивостями Чорнушка – тепло- і світлолюбна культура, не вибаглива до умов росту й розвитку, посухостійка, тому характеризується значним початковим ростом і розвитком. Тому особливою передумовою культивування Чорнушки посівної в умовах півдня України, який характеризується посушливим кліматом, є проведення дослідів, спрямованих на вивчення особливостей росту й розвитку лікарських рослин у цих умовах.

**Аналіз досліджень і публікацій.** За теоретичною роботою та аналізом літературних та інтернет-джерел робимо висновок, що потрібне детальніше дослідження у сфері проведення лабораторно-польових та експериментальних дослідів для отримання точнішої інформації у сфері вирощування Чорнушки посівної двох видів на території Херсонської області. З метою отримання якісних показників за факторами досліду вивчаються причини, які впливають на продуктивність.

**Постановка завдання.** Задача досліджень вимагала проведення й визначення морфології рослини Чорнушка посівна, особливостей та строків вікового періоду, фаз росту й розвитку. Для визначення проводились біометричні вимірювання та фенологічні спостереження згідно із загальноприйнятими методиками, агротехнічні прийоми обробітку ґрунту, спостереження за ґрунтово-кліматичними та погодними умовами під час проведення дослідів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Важливою в агротехніці вирощування Чорнушки є підготовка ґрунту. В одержанні високого урожаю Чорнушки велике значення мають проведені прийоми обробітку ґрунту – оранка, культивування. Основним прийомом обробки ґрунту дослідних ділянок, який відповідає всім технологічним вимогам, є осіння оранка, яка має важливе значення для одержання високого врожаю Чорнушки.

Досліди довели, що оранка восени ефективніша за весняну оранку, оскільки вона дозволяє ґрунту тривалий період знаходитись під впливом кисню, що посилює розклад органічної речовини та сприяє переходу поживних речовин в доступні для рослини форми. Оранка проводилася на глибину 20–25 см.

У системі обробітку ґрунту на посівах Чорнушки велике значення відводилося схематичному плануванню поверхні за факторами досліду з прикочуванням ґрунту важкими котками для ущільнення. Від якості планування та вирівнювання поверхневого шару ґрунту залежала не лише глибина закладення насіння, але й застосування за фактором досліду раціонального крапельного зрошення, що вплинуло на рівномірну появу та щільність сівби.

Одним з основних факторів досліду є дотримання правил схеми висіву двох видів Чорнушки: Нігелла блакитна, Нігелла дамаська (без зрошення та із зрошенням).

Для отримання гарного врожаю проведення експериментальних робіт дало змогу визначити найефективніші способи вирощування Чорнушки.

Для уникнення засмічення ділянок бур'яном перед оранкою восени необхідно провести обприскування гербіцидом багаторічних бур'янів для подальшого ефективного проведення дослідів.

Найголовнішими типами ґрунтів є південні малогумусні та темно-каштанові залишково-, слабо- і середньосолонцюваті чорноземи.

Ґрунтовий покрив зони досліджуваних ділянок представлений темно-каштановими (60%) та каштановими солонцюватими ґрунтами (20%) в комплексі з солонцями, які на самій прибережній частині Чорного моря та його заток переходять в солончаки. У зоні каштанових солонцюватих ґрунтів трапляються мілкі, середні, глибокі солончакуваті та осолоділі солонці, які рясно розкидані невеликими плямами серед основного ґрунтового фонду. Плями солонців складають від 10 до 35%, а в прибережній зоні – до 50% загальної площі. За механічним складом ґрунти середньосуглинкові, характеризуються ущільненою будовою, слабкою пористістю, низькою вологоємністю, внаслідок чого схильні до запливання, а в разі висихання – до утворення кірки. Реакція ґрунтового розчину звичайно коливається від слабколужної (рН 7,0–7,5) у верхніх шарах ґрунту до лужної і сильнолужної (рН 7,6–9,0) у ґрунтовій породі. Глибина залягання ґрунтових вод 2–3 м.

Вказані вище ґрунти характеризуються 40–60 см шаром гумусового горизонту і мають невисоку родючість. Зокрема вміст гумусу в орному шарі коливається

ся від 1,5 до 3,4%, кількість рухомих форм азоту близько 3,0–3,7 мг на 100 г ґрунту.

Що стосується клімату Херсонської області, то він помірно-континентальний, посушливий з великою кількістю тепла та сонячного світла, характеризується незначною середньорічною кількістю опадів (330 мм) і їх несприятливим розподілом за сезонами року.

Упродовж вегетаційного періоду переважала висока температура і низька відносна вологість повітря. Тривалість безморозного періоду коливалася в межах 184–205 діб. Кількість днів з температурою вище 10°C – 187 днів, вище 15°C – 137 днів. Сума середньодобових температур повітря вище 10°C складає 3411°C, вище 15°C – 2748°C.

На клімат даної зони значно впливає Чорне море. Вузька 15-кілометрова прибережна смуга систематично підпадає під дію берегових вітрів (бризів), направлених вдень з моря на сушу, уночі з суші на море, що значно послаблює шкідливу дію суховіїв на культурні рослини. Пануючими вітрами є вітри східного і північно-східного напрямку. Середньорічна швидкість вітру складала 4 м/сек. У середньому за вегетаційний період бувало 15–25 днів із суховіями.

Фенологічні спостереження проводилися за методикою випробовування сільськогосподарських культур на дослідних ділянках та в природному фітоценозі з 4-х кратним повтором. Аналізуючи структуру Нігелли вивчали, особливості формування і тривалість життя.

За наявності рясних опадів на ділянках зі зрошенням та без зрошення сходи було отримано через 2–3 тижні. Квіти Нігелли з'явилися через 45–55 діб, в повній стиглості досягла висоти Нігелла блакитна – 30 см., Нігелла дамаська – 35–60 см. Чорнушка має гіллясті стебла висотою від 30 до 60 см з перисто-, а іноді пальчасто-розсіченими мереживними черговими листками. Квітки Чорнушки – великі, до 4 см в діаметрі, двостатеві, поодинокі, з п'ятьма чашолистками, що нагадують пелюстки, пофарбовані в блакитний, білий колір. Пелюстки Чорнушки перетворилися на нектарники. Плід Чорнушки – сплюснута або роздута коробочка, котра складається з п'яти листівок, що містять матове, яйцевидної форми, чорне насіння Нігелли.

У прегенеративний період ювенільна та іматуюча фази у Чорнушки чітко не окресленні, поступово спостерігалися незначні зміни форми листків. Вергінільна фаза починалася з утворення бічних пагонів, стеблуння та утворення листків. Бутонізація продовжувалася до розпускання 9–14 квіток. У цей період знижувалася ростова активність рослини. Квіти Чорнушки актиноморфні, двостатеві, поодинокі зіркоподібної форми. Встановлено, що добовий хід розпускання квіток Нігелли залежить від зміни добового ритму, а саме від вологості та температури повітря. Оптимальними умовами для розпускання квіток можна вважати температуру повітря 18–22°C і вологість повітря 40–50%. Середня тривалість цвітіння складала до 70 днів. Після запліднення настала фаза росту, а далі наливу та дозрівання насіння. Плід – двосім'янка, що містить капсулу, в якій розташовуються трикутні білі зерна, які у процесі дозрівання дуже швидко забарвлювалися в чорний колір. Дозрівання супроводжувалося поступовим зневодненням рослини, всиханням листків та стебел. Засихання рослини відбувалося не відразу, а починалося ще в період масового цвітіння, коли дозрівало насіння в нижніх коробочках.

Фаза плодоношення включала формування та дозрівання коробочок-насіників.

У постгенеративний період дозрівання коробочок проходило поетапно. На субсенільній стадії повна стиглість коробочок Нігелли спостерігалась у кінці серпня. Середня тривалість дозрівання коробочок на дослідних ділянках складала в середньому 47 днів, у природному фітоценозі – 54–60 днів. Зрізування та заготовлю насіння проводили вручну на стадії повної стиглості 30–31 серпня. Висота рослин Нігелли коливалась: у блакитної – 30 см, у дамаської від 35 до 60 см.

**Висновки та пропозиції.** Під час дослідів було виявлено, що одна рослина відповідно до площі живлення в період збору мала більше 70% плодоносних стебел (коробочок-листянок з зернами). Тому за аналізами проведених робіт у досліді можна зробити висновок за фенологічними та біометричними спостереженнями. Нігелла блакитна та Нігелла дамаська мали незначні відмінності у процесах росту й розвитку. Здебільшого статистичні показники коливались у процесах формування та дозрівання коробочок-насіників. У повній стиглості першою стала Нігелла блакитна. Нігелла дамаська довше була на стадії дозрівання лише за рахунок більшої форми та кількості коробочок-насіників. На збір та якість насінного матеріалу усі відмінності не мали ні якого впливу. Тому два види Чорнушки дали майже однакову врожайність. Крім того, потрібно звернути увагу на вчасний збір насіннєвого матеріалу та застосування проведених агротехнічних заходів у боротьбі з багаторічними бур'янами.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ушкаренко В.О., Найдюнова В.О. Наукові дослідження в агрономії. Х.: Видавець Грінв Д.С., 2016. 139 с.
2. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин. К.: Вища школа, 1994. 230 с.
3. Федорчук М.І. Науково-практичні основи технології вирощування шавлії лікарської при зрошенні: монографія. Х.: Айлант, 2008. 210 с.
4. Мамчур Ф.І., Гладун Я.Д. Лікарські рослини на присадибній ділянці. К.: Урожай, 1989. 196 с.
5. Ушкаренко В.А., Федорчук М.І. Эфиромасличные и лекарственные растения. Х., К.: Айлант 2004. 232 с.
6. Демехин В.А., Пельх В.Г., Полупан Н.И., Величко В.А., Соловей В.Б., Мельничук С.Д., Малюта А.Н. Земельные ресурсы Херсонской области – базовый фактор региональной экономической политики. К.: Аграрна наука, 2007. 152 с.