

**Добровольський П.А.**

*Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошувального землеробства Національної академії аграрних наук України*

**Домарацький Є.О.**

*Херсонський державний аграрно-економічний університет*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ГІСОПУ ЛІКАРСЬКОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

В умовах півдня Степової зони України важливого значення набувають культури, стійкі до біотичних та абіотичних факторів середовища, які володіють високою продуктивністю з добрими якісними показниками сировини. Перспективним напрямком за таких умов може бути вирощування лікарських ефіроолійних культур, особливо це стосується гісопу лікарського (*Hyssopus officinalis* L.). Ця культура набуває певної зацікавленості в Україні впродовж останнього десятиріччя [1].

Гісоп є типовим ксерофітом, тому має високу здатність до посухи та характеризується невибагливістю до ґрунтових умов. Продуктивність цієї культури в більшій мірі залежить від технології вирощування, що базується на оптимізації густоти стояння рослин в першу чергу. Відомо, що при надмірно розрідженій густоті стояння культурні рослини не використовують значну частину сонячної енергії. При надмірному збільшенні густоти стояння рослин процеси фотосинтезу істотно знижуються, сповільнюються ріст і розвиток рослин, затримується формування генеративних органів [2,3].

На сьогодні мало відомостей щодо особливості формування врожайності цієї культури залежно від різних доз мінеральних добрив під час застосування краплинного зрошення. Тому розробка елементів технології вирощування гісопу лікарського є особливо актуальною.

Для цього було закладено експериментальні дослідження в умовах зони Степу України, на землях Миколаївської ДСДС ІЗЗ НААН впродовж 2018–2020 рр. Метою яких є встановлення впливу рівнів зволоження та мінеральних добрив на продуктивність рослин гісопу лікарського за умов краплинного зрошення. Клімат – континентальний, характеризується різкими та частими коливаннями річних і місячних температур повітря, великими запасами тепла та посушливістю. Дослід розміщували у зрошуваній овочевій сівозміні після картоплі ранньої. Ґрунт – чорнозем південний із вмістом гумусу 2,9 %. Забезпеченість азотом – низька, рухомим фосфором – середня, обмінним калієм – висока. Об'єктом досліджень слугував середньостиглий сорт “Маркіз”. Схема досліду включала два фактори: фактор А (доза мінеральних добрив: без добрив (контроль),  $N_{60}P_{60}$  (рекомендована),  $N_{30}P_{30}$  врозкид+  $N_{30}P_{30}$  з поливною водою) та фактор В (режими зрошення: 80–70–70 % НВ та 90–80–70 % НВ). Контроль за вологістю ґрунту перед поливом виконували за допомогою тензіометрів. Догляд за посівами включав розпушування міжрядь на глибину 5–6 см, другий міжрядний обробіток на глибину 8–10 см, а також проведення поливів та

внесення добрив разом із поливною водою. Для фертигації застосовували аміачну селітру та амофос. Скошування наземної маси проводили у фазу масового цвітіння і висушували під укриттям.

Результатами досліджень встановлено, що осінньо-зимові періоди років дослідження були сприятливими для росту й перезимівлі гісопу лікарського. Обмерзання пагонів і бруньок, загибелі рослин не спостерігалась. Погодні умови в роки досліджень були різними. Так, 2018 рік можна віднести до посушливого, 2019 рік – до середньо посушливого, 2020 рік – до сприятливого за вологозабезпеченістю. В усі роки, починаючи із середини квітня, внаслідок низької відносної вологості повітря та суховійних явищ верхні шари ґрунту швидко висихали, ускладнюючи умови для росту гісопу лікарського. Незначні опади не пом'якшували дію посушливих явищ, тому з кінця квітня застосовували краплинне зрошення. Дослідженням динаміки ростових процесів гісопу лікарського впродовж генеративного періоду встановлено, що максимальної висоти рослини досягали на третій рік життя (37,4–83,9 см), тоді як мінімальною висота була в перший рік вегетації – 24,9–55,9 см. Починаючи з другого року життя гісопу, кількість вегетативно-генеративних пагонів на куці зростала. Так, на другий рік їхня середня кількість становила 45–80 штук, а на третій – 66–95 штук.

За даними польового дослідження виявлено, що найбільшу масу рослин гісопу лікарського сформовано на третій рік життя (659,4–1218,4 г/м<sup>2</sup>), найменшу – в перший рік (264,3–445,3 г/м<sup>2</sup>). Причому за умови зрізання отави рослин *H. officinalis* наприкінці червня (фаза початку цвітіння) спостерігали відростання пагонів на 30–50 см та їхнє цвітіння впродовж останньої декади серпня – початку вересня. Внаслідок зниження температури повітря сформовані квітки були менші за розмірами, насіння не дозрівало. Урожайність фітомаси за таких умов була вдвічі меншою в порівнянні з першим укосом.

Результатами досліджень доведено, що за вирощування гісопу з дотриманням режиму зрошення 80–70–70% НВ урожайність квіткової сировини в абсолютно сухій вазі складала 4,18 т/га, а за дотримання режиму 90–80–70% НВ – 4,30 т/га (середнє за 2018–2020 рр.). Порівнюючи режими зрошення, слід зауважити, що режим зрошення 80-70-70% НВ за ефективністю був близьким до 90-80-70% НВ, адже середні рівні врожайності гісопу лікарського в указаних варіантах були достовірно однаковими (НІР<sub>05</sub> по фактору В – 0,39 т/га). Отже, для формування врожайності квіткової сировини гісопу доцільно вирощувати культуру за використання режиму зрошення 80–70–70% НВ.

Внесення мінеральних добрив на фоні краплинного зрошення підвищувало врожайність квіткової маси гісопу лікарського. Так, під час внесення мінеральних добрив прибавка врожаю становила 0,77–2,03 т/га. Найбільшу урожайність 5,26–5,37 т/га сухої квіткової сировини одержано у варіанті, де вносили 50% дози мінеральних добрив урозкид і 50% – з поливною водою за дотримання режимів зрошення 80–70–70% НВ та 90–80–70% НВ.

**Висновки.** В умовах Миколаївської області здійснено оцінку успішності та перспективності вирощування гісопу лікарського (*Hyssopus officinalis*) сорту

“Маркіз”, максимальні біометричні показники якого формувалися на третій рік життя. У середньому за 2018–2020 рр. оптимальні параметри продуктивності гісопу лікарського (найбільша кількість стебел на одній рослині 70–76 штук, висота рослин – 59,9–69,5 см, маса однієї рослини – 836,5–884,8 г/м<sup>2</sup>) відмічені в разі внесення мінеральних добрив N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> (50% врозкид і 50% із поливною водою).

### Список використаної літератури

1. Добровольський П.А. Параметри продуктивності гісопу лікарського за вирощування в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник. Серія: «Сільськогосподарські науки»*. 2021. №120. С. 36-42.
2. Ткачова Є.С., Федорчук М.І. Урожайність гісопу лікарського залежно від площі живлення рослин. *Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій: матеріали дев'ятої Міжнародної науково-практичної конференції. 29–30 червня 2021 р., м. Полтава*. РВВ ПДАА. 2021. С. 71-72.
3. Горбань А.Т., Горлачева С.С., Кривуненко В.П. Лекарственные растения: вековой опыт изучения и возделывания. Полтава: Верстка, 2004. 232с.

УДК 620.9

**Дюдяєва О.А., Рутта О.В.**

*Херсонський державний аграрно-економічний університет*

### **ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ РОЗВИТКУ СЕКТОРУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ**

**Вступ.** Виробництво енергії з відновлюваних джерел за останні десять років в Україні знаходиться на початковій стадії розвитку. Але на сьогодні цей ринок залишається найбільш інвестиційно привабливим, незважаючи на недосконалість національного законодавства. Так, за останній рік рівень потужностей «зеленої» енергетики зріс майже в чотири рази. Багатьом інвесторам, зокрема й іноземним, альтернативна енергетика розглядається як один із секторів національної економіки, що стабільно функціонує [1].

Причому, у прийнятій Енергетичній стратегії України «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» передбачено збільшення використання відновлюваних джерел енергії в Україні до 2035 року до 25 % від обсягів загального первинного постачання енергії [2].

**Основна частина.** На сьогодні, частка енергії з відновлюваних джерел (ВДЕ) становить близько 2 % всієї генерації, а її вартість – майже 9 % обороту на ринку електроенергії. Таке фінансове навантаження спричинено «зеленим» тарифом, що прив'язаний до євро. Затверджений кілька років тому тариф – один з найвищих у Європі але на теперішній час він уже не відображає реальну