

ких культур, та рекомендувати оптимальний водний і поживний режими для отримання заданої урожайності в конкретних умовах.

Крім того, це надає можливість оптимізувати структуру посівних площ для прогнозованого рівня надходження ФАР – віддати перевагу тим культурам для яких передбачений рівень приходу ФАР буде оптимальним або близьким до нього.

УДК581.121

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВМІСТУ ХЛОРОФІЛУ ВІД УМОВ ЖИВЛЕННЯ ШАВЛІЇ ЛІКАРСЬКОЇ

В.О.УШКАРЕНКО – д.с.-г.н. професор, УААН,
М.І.ФЕДОРЧУК – к.с.-г.н., доцент,
А.Є.ГНИДІН – пошукач,
О.А.ЛЬНИЦЬКИЙ – д.б.н., Херсонський ДАУ Державний Нікітський ботанічний сад,

Як культурну рослину шавлію лікарську вирощують в багатьох країнах світу. Всі органи цієї рослини вмістять ефірне масло (більше всього в листі (0,3-2,5 %)). Листова маса шавлії лікарської широко використовується в медицині як протизапальні та дезінфікуючі засоби.

Дані про врожайність та вміст ефірного масла в шавлії лікарській приведені в [3] і показують що врожай свіжого листа сягає 130 ц/га, з якого отримують біля 50-60 кг ефірного масла з 1 га. Шавлія лікарська посухостійка рослина, добре зимує навіть в районах, де температура повітря в зимовий період доходять до -30°C. Зацвітає шавлія в травні, а насіння досягає в липні. Це культура яка невибаглива до вмісту поживних речовин в ґрунті. Як багаторічну культуру шавлію вирощують на протязі 6-8 років, а розмножують насінням. Після того як рослина сформує 4-5 листків, її проріджують і одночасно з цим вносяться азотні добрива. В період вегетації проводиться 2-3 міжрядні культивуації, а восени після останнього збору рослини підживлюються фосфорними добривами.

Збір листової маси проводиться в період бутонізації, висота зрізу рослин 10 см від поверхні ґрунту, після чого листова маса відділяється від стебла і сушиться при температурі 50-60°C.

За вегетаційний період можна отримувати 2-3 повноцінних укосів надземної маси.

Основна ціль даної роботи виявити вплив умов живлення шавлії лікарської на величину урожаю надземної маси на накопичення

в ній основних компонентів зеленого листа, хлорофілів та каротиноїдів, що впливають на фотосинтетичні та біохімічні перетворення в рослинному організмі.

Методика досліджень.

Польові дослідження проводились по схемі 4-х факторного дослідю. Один із факторів представляє внесення добрив по слідуючій схемі.

1. Без добрив.
2. N₆₀P₆₀
3. Гній – 40т/га
4. Гній 40т/га + N₆₀P₆₀

Вивчення реакції добрив на продуктивність рослин шавлії лікарської проводилось в 3-х кратній повторності. Вміст хлорофілів в листі оприділяли електрофотометрично на СФ-46(ЛОМО) в ацетоновій та спиртовій витяжках на довгих хвилях 662 та 664 нм [8]. Кожна повторність включала витяжки 5 листків з однаковою площею листової поверхні. Кількість каротиноїдів та загальних білків [2] визначали на ФЕК. Постановка експериментів проводилась при допомозі фітометричної системи "Екоплант", що дозволяла реєструвати параметри зовнішнього середовища та рослин [4,5].

Радіальні виміри пагонів замірялись при допомозі спеціальних датчиків типу ПІД-3, котрі дозволяли виконувати безперервні заміри даного параметру в діапазоні 1-5 мм [4,6].

Результати досліджень.

Мінеральне живлення, як і фотосинтез, є складовою частиною єдиного процесу живлення рослин, від якого залежить інтенсивність процесу синтезу білка та інших органічних кислот. Як впливають дози мінерального живлення на накопичення основних компонентів синтезу видно з таблиці 1.

Таблиця 1 – Залежність кількості білків, хлорофілів та каротиноїдів в листі від фона живлення рослин шавлії лікарської, мг/г (середнє за 1996-98 рр.)

Дози добрив	Загальні білки	Хлорофіли	Каротиноїди
1. Без добрив	19,3±0,1	0,39±0,041	0,09±0,001
2. N ₆₀ P ₆₀	23,65±0,17	0,60±0,052	0,16±0,018
3. Гній-4-т/га	26,22±0,15	0,69±0,073	0,24±0,022
4. Гній 40 т + N ₆₀ P ₆₀	28,93±0,35	0,93±0,081	0,31±0,029

Результати досліджень, показують, що найбільший вміст хлорофілів в листях шавлії відмічено в варіанті з комплексним внесенням мінеральних та органічних добрив. Закономірність послідовно-

го зниження вмісту каротиноїдів та загальних білків на інших варіантах залишається незмінною. Найбільший вміст загальних білків 28,93 мг/г хлорофілів 0,93 та каротиноїдів 0,31 мг/г спостерігався в варіанті 4, що в 1,5, 2,39 та 3,44 рази відповідно більше в зрівнянні з варіантом без внесення добрив.

Важливою характеристикою, що підтверджує справедливість залежності накопичення органічної речовини від доз добрив є величина росту різних органів рослини [1,6].

В наших дослідженнях приріст пагонів шавлії лікарської в товщину найбільший був у 4 варіанті і найменший в 1ю. У варіанті 1 діаметр пагона в кінці досліду складав 0,25 мм, у варіанті 2 – 0,55 мм, варіант 3 – 0,65 мм, а в варіанті 4 – 0,85 мм. Сумісне внесення мінеральних і органічних добрив за період досліду дозволило збільшити раціональний приріст на 0,07 мм, в той час як у варіанті без добрив цей показник складав 0,02 мм.

Таким чином, можна вважати, що вплив різних доз добрив на вміст хлорофілів, каротиноїдів та загальних білків у листях шавлії лікарської є суттєвим.

Література:

1. Бальков Н.Г. Методы и устройства автоматической регистрации процессов роста древесных растений // Биофизические методы исследований в экофизиологии древесных растений -Л. -Наука -1979. -С. 18-34.
2. Бузун Г.А., Милешко Л.Ф., Джимухадзе К.М. Определение белка с помощью амидочерного // Физиология растений. -1982. -№ 1. -С.198-212.
3. Илиева С. Лекарственные культуры // София -1971. -261 с.
4. Ильницкий О.А., Лишук А.И., Ушкаренко В.А. Фитомониторинг в растениеводстве. -Херсон. -1987. -235 с.
5. Клейман Э.И. Водный режим растений при резких изменениях факторов среды. -Автореф. Дис.канд.биол.наук. -Кишинев -1988. -17 с.
6. Козловский Т. Водный обмен растений // М -Колос -1969 -247 с.
7. А.С. № 1337645 Устройство для контроля относительного изменения тургесценности -Балашов А.Н., Рубинштейн Д.С., Тон Ю.Д. -1987. -Б.И.№34.
8. Шлык А.А. Определение хлорофиллов и каротиноидов в экстрактах зеленых листьев // Биохимические методы в физиологии растений / Под ред. Павлиновой О.А., М.: Наука, 1971. -С.164-170.