

5. Определение содержания сахаров методом Бертрана. Метод определения: Взамен ГОСТ 13192-67. - [Введён от 01-01-75]. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 5 с.
6. Определение массовой концентрации титруемых кислот. Метод определения: ГОСТ 25555-82. - [Введён от 07.04.83]. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 5 с.
7. Туровцева М.І. Районовані сорти плодкових і ягідних культур селекції Інституту зрошуваного садівництва / Туровцева М.І., Туровцева В.О. – К. : Аграрна наука, 2002. – 148 с.
8. Черешня свежая. Технические условия. ГОСТ 21922-76. [Введ. 01.07.77]. - М.: Узд-во стандартов, 1991.- 6с.
9. Ширко Т.С. Биохимия и качество плодов / Т.С. Ширко, И.В. Ярошевич. – Минск.: Наука и техника, 1991. – 297 с.

УДК 633.863.2:633.52:631.67(477.72)

ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН САФЛОРУ КРАСИЛЬНОГО В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Федорчук М.І. – д.с.-г.н., професор,
Гармашов В.В. – д.с.-г.н., с.н.с.,
Філіпов Є.Г. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Сільськогосподарське підприємство, яке не турбується про перспективи свого розвитку, неминуче опиняється в так званому стані рівноваги на низькому рівні, який характеризується тим, що більша частина його ресурсів у тій або іншій формі витрачається на внутрішнє споживання, чим і досягається певний стан рівноваги, який є досить стійким в статичному сенсі. Такий стан в умовах відсутності зовнішньої конкуренції є практично безризиковим. Однак, таке підприємство не може зберегти свій рейтинг серед інших аналогічних підприємств в умовах вільної конкуренції, оскільки серед них завжди знайдуться такі, які значну увагу приділяють своєму перспективному розвитку, завдяки чому поліпшуються характеристики, і вони виходять на більш високий рівень економічної й енергетичної рівноваги. У цьому змагальному процесі нині істотно, а в багатьох випадках визначальну роль, відіграє підвищення ефективності й конкурентоздатності виробництва шляхом використання наукоємних і ресурсозберігаючих технологій [1-3].

Стан вивчення проблеми. В Україні в теперішній час вирощується понад 50 види лікарських і ароматичних рослин, також їх кількість продовжує збільшуватися за рахунок інтродукованих об'єктів. Медичній промисловості нашої держави необхідно понад 15 тисяч тонн на рік сухої рослинної лікарської сировини, проте, за рахунок вітчизняних агровиробників вона забезпечена ними лише на 20-30%. Чинниками такого негативного становища є відсутність державної підтримки вирощування лікарських культур, застарілі технології їх вирощування та переробки, розпаювання спеціалізованих господарств по їх вирощуванню тощо. Існує нагальна потреба розширення посівних площ під

лікарськими культурами, підвищення їх врожайності та якості за рахунок розробки й удосконалення технологій вирощування. Актуальним завданням є вивчення впливу агрозаходів на урожайність зеленої маси та вихід сухої речовини при вирощуванні лікарських культур, у тому числі, сафлору [4-6].

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було встановити динаміку висоти рослин сафлору красильного та рівні врожайності насіння досліджуваної культури при вирощуванні в умовах ДП ДГ Інституту рису. Польові і лабораторні дослідження з сафлором красильним проведені впродовж 2010-2012 рр. згідно загально визначених методик [7].

Результаті досліджень. В наших дослідях урожайність зеленої маси рослин сафлору красильного у фазу цвітіння залежала головним чином від впливу факторів, що вивчались (рис. 1). Найбільшим на рівні 15,3 т/га даний показник був у варіанті з використанням оранки на глибину 20-22 см, сівби з міжряддям 30 см в третій декаді березня та внесення максимальної дози мінеральних добрив $N_{90}P_{90}$. Урожайність зеленої маси сафлору зменшилась в 2,1 рази (до 7,6 т/га) на ділянках з мілким дисковим обробітком, міжрядді 60 см, сівбою в III декаду квітня та без мінеральних добрив.

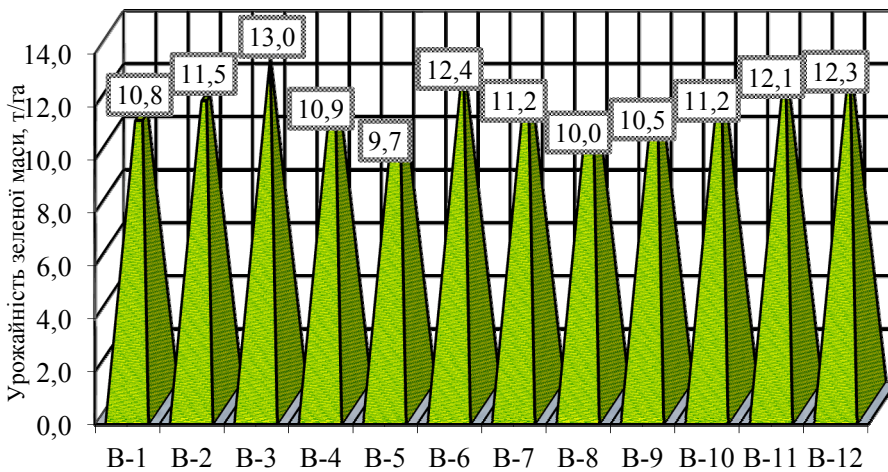


Рисунок 1. Урожайність зеленої маси сафлору красильного (середнє за 2010-2012 рр.) залежно від факторів та варіантів:

В-1 – дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А); В-2 – оранка на глибину 20-22 см (фактор А); В-3 – ширина міжряддя 30 см (фактор В); В-4 – ширина міжряддя 45 см (фактор В); В-5 – ширина міжряддя 60 см (фактор В); В-6 – ранній строк сівби (фактор С); В-7 – середній строк сівби (фактор С); В-8 – пізній строк сівби (фактор С); В-9 – без добрив (фактор D); В-10 – $N_{30}P_{30}$ (фактор D); В-11 – $N_{60}P_{60}$ (фактор D); В-12 – $N_{90}P_{90}$ (фактор D)

Узагальнення експериментальних даних урожайності зеленої маси сафлору по фактору А довело перевагу застосування оранки на глибину 20-22 см. На цьому варіанті було отримано 11,5 т/га, а при заміні оранки мілким дисковим обробітком на глибину 14-16 см цей показник знизився до 10,8 т/га, або на 6,2%.

Розширення міжрядь внаслідок оптимізації конфігурації площі живлення рослин сафлору мало прямий позитивний вплив на підвищення урожайності зеленої маси. Так, за сівби з міжряддям 30 см даний показник становив, у середньому по фактору, 13,0 т/га, а при використанні міжрядь 45 і 60 см – спостерігалось зниження на 2,1-3,3 т/га, або на 11,0-15,8%.

Сівба в ранній строк (III декада березня) дозволила отримати найбільший рівень урожайності зеленої маси – 12,4 т/га. За сівби досліджуваної культури в другу та третю декади квітня цей показник знизився до 10,9 і 9,7 т/га, або, відповідно, на 9,2-19,4%.

Застосування мінеральних добрив позитивно вплинуло на формування урожаю зеленої маси сафлору. Максимальну продуктивність рослин в межах 12,1-12,3 т/га забезпечило внесення азоту й фосфору дозами $N_{60}P_{60}$ та $N_{90}P_{90}$. На неудобреному контролі урожайність зеленої маси зменшилась, відповідно, на 13,2-14,6%.

Урожайність абсолютно сухої речовини сафлору красильного коливалась в межах від 859 кг/га у варіанті з мілким дисковим обробітком ґрунту, міжрядді 60 см, сівбі в III декаді квітня та без мінеральних добрив до 2375 кг/га – на ділянках з оранкою, сівбою в ранні строки з міжряддям 30 см та внесенням добрив дозою $N_{90}P_{90}$. Отже, ця різниця склала 2,8 рази. Стосовно способу та глибини основного обробітку ґрунту встановлено, що у варіанті з мілким дисковим обробітком досліджуваний показник становив 1497 кг/га, а при застосуванні оранки на глибину 20-22 см спостерігалось його підвищення до 1635 кг/га, або на 8,5%.

Ширина міжрядь (фактор В) дуже істотно вплинула на урожайність абсолютно сухої речовини. Так, при формуванні міжрядь 30 см цей показник був максимальним і знаходився в межах 1845-1988 кг/га. При сівбі з міжряддями 45 і 60 см він зменшився до 1224-1580 кг/га, або на 20,5-33,7%, відповідно. Ранній строк сівби (III декада березня) забезпечив створення максимальної кількості абсолютно сухої речовини – 1001-2180 кг/га. При проведенні сівби в другу та третю декади квітня даний показник знизився на 129-308 кг/га, або на 6,4-31,3%.

Мінеральні добрива значною мірою активізували процес накопичення абсолютно сухої речовини рослинами сафлору красильного при вирощуванні культури на зрошуваних землях півдня України (рис. 2). Слід, підкреслити, що позитивний вплив добрив проявлявся вже на початку вегетації (міжфазний період «сходи - гілкування»).

За мірою росту й розвитку рослин сафлору красильного позитивна дія добрив на величину абсолютно сухої речовини суттєво посилювалась у фазу формування насіння, в середньому по фактору, на неудобреному варіанті даний показник дорівнював 1295 кг/га, а при внесенні азотних і фосфорних добрив дозами від 30 до 90 кг д.р. на 1 га відзначено його зростання до 1473-1682 кг/га, або на 12,1-23,0%, відповідно.

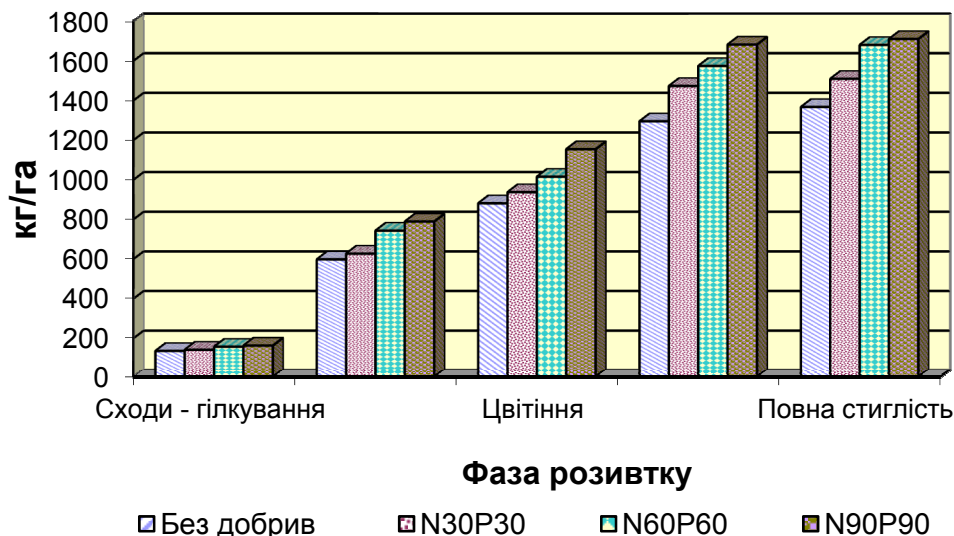


Рисунок 2. Динаміка накопичення сухої речовини посівами сафлору красильного залежно від фону живлення, кг/га (середнє за 2010-2012 рр.)

У фазу повної стиглості насіння сафлору урожайність абсолютно сухої речовини досягнула свого максимуму. На неудобреному варіанті даний показник становив 1367 кг/га, а при застосуванні мінеральних він збільшився на 9,4-20,1%. Слід підкреслити, що найбільші значення урожайності абсолютно сухої речовини в межах 1680-1710 кг/га одержані при внесенні мінеральних добрив дозами $N_{90}P_{90}$.

Урожайність насіння сафлору красильного відображала тенденції, які були вивчені в окремі роки. Так, була зафіксована перевага оранки над мілким обробітком ґрунту, раннього строку сівби, ширини міжрядь 30 см та внесення мінеральних добрив дозами $N_{60}P_{60}$ та $N_{90}P_{90}$.

В середньому по фактору А стосовно формування врожаю сафлору красильного проявилась перевага оранки над мілким основним обробітком ґрунту (дискуванням), яка дорівнювала 0,18 т/га, або 11,2%.

Збільшення ширини міжрядь з 30 до 45 і 60 см обумовило зменшення врожайності досліджуваної культури на 0,34-0,53 т/га, або на 18,7-29,0%, що пояснюється біологічними особливостями сафлору, зокрема негативною реакцією на широкорядну сівбу.

У роки проведення досліджень врожайність залежала від строків сівби. В середньому по фактору С цей показник був найбільшим (1,89 т/га) при ранньому строці сівби (III декада березня), при пізньому строці (III декада квітня) він зменшився до 1,24 т/га. Також, слід підкреслити, що строки сівби змінювались залежно від погодних умов у роки проведення досліджень.

Внесення мінеральних добрив сприяло сталому збільшенню врожайності насіння сафлору красильного на 0,24-0,42 т/га, або на 15,9-24,1%, причому найкращим варіантом виявилась доза добрив $N_{60}P_{60}$. Підвищення фону азотно-

фосфорного живлення з 60 до 90 кг д.р./га викликало незначне (на 0,02 т/га, або 1,1%) зростання продуктивності рослин, але воно було менше за НІР₀₅.

Висновки. Урожайність зеленої маси рослин сафлору красильного була найбільшою 15,3 т/га у варіанті з використанням оранки на глибину 20-22 см, сівбі з міжряддям 30 см в третій декаді березня та внесенні найбільшої дози мінеральних добрив. Високу продуктивність рослин – в межах 12,1-12,3 т/га, забезпечило внесення азоту й фосфору дозами N₆₀P₆₀. На неудобреному варіанті урожайність зеленої маси зменшилась відповідно на 13,2-14,6%.

Урожайність абсолютно сухої речовини сафлору красильного коливалась в межах від 859 кг/га у варіанті з мілким дисковим обробітком ґрунту, міжрядді 60 см, сівбі в III декаді квітня та без мінеральних добрив до 2375 кг/га – на ділянках з оранкою, сівбою в ранні строки з міжряддям 30 см та внесенням добрив дозою N₉₀P₉₀. Мінеральні добрива значною мірою активізували процес створення абсолютно сухої речовини рослинами сафлору красильного при вирощуванні культури на зрошуваних землях півдня України на початку вегетації (міжфазний період «сходи - гілкування»). У фазу формування насіння, в середньому по фактору, на неудобреному варіанті даний показник дорівнював 1295 кг/га, а при внесенні азотних і фосфорних добрив дозами від 30 до 90 кг д.р. на 1 га відзначено його зростання до 1473-1682 кг/га, або на 12,1-23,0%, відповідно.

При вирощуванні сафлору красильного на зрошуваних землях півдня України для досягнення рівня врожайності насіння культури в межах 2,0-2,5 т/га необхідно проводити оранку на глибину 20-22 см, використовувати міжряддя 30 см, сівбу проводити в ранні строки (III декада березня) та вносити мінеральні добрива дозою N₆₀P₆₀. Строки сівби та добрива мають найбільшу частку впливу на формування врожайності насіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борковский В.Е. Масличные культуры / В.Е. Борковский. М.: Агропромиздат., 1985. – С. 32-34.
2. Васильева Д.С. Масличные культуры / Д.С. Васильева, Н.Г. Потеха // Технические культуры. -М.: Агропромиздат, 1986. С. 70-154.
3. Федорчук М.І. Класифікація лікарських рослин: метод. розробка / М.І. Федорчук. - Херсон: Колос, 2004.- 19 с.
4. Зінченко О.І. та ін. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. - К.: Аграрна освіта: 2001. - 591 с.
5. Никитин Д.И. Масличные культуры. / Д.И. Никитин. – Запорожье: ИПК «Запоріжжя», 1996. – 255 с.
6. Олійні культури в Україні: Навч. посіб. / За ред. В.Н. Салатенка. – К. Основа, 2008. - 420 с.
7. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві : навчальний посібник / [Ушкаренко В.О., Нікіщенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В.]. – Херсон : Айлант, 2008. – 272 с.