

4. Контроль присутності бур'янів серед виноградників, з використанням традиційних технологій, вимагає великих витрат антропогенної енергії у межах 3,2-4,0 ГДж/га, при сукупних витратах її на догляд за кущами впродовж вегетації – 45,6-46,4 ГДж/га.

5. Вегетація кущів в умовах різного рівня забур'яненості впродовж певного часу, зменшує урожайність і одночасно кількість акумульованої енергії в основній та побічній продукції, відповідно зменшується і окупність витрат штучної енергії в середньому на 27%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сайко В.Ф. Землеробство у контексті змін клімату. //Збірник наукових праць. ННЦ «Інститут землеробства УААН». – К.: ВД «ЕКМО», 2008.- Спецвипуск. – с. 3-14.
2. Власов В.В., Ляшенко Г.В. Матеріали багаторічних метеорологічних спостережень вимірювального поста, розташованого на території ННЦ «ІВВ ім.В.Е.Таирова», Одеса, 2008-40 с.
3. Примак І.Д., Манько Н.М., Мазур В.А. Екологічні проблеми землеробства, Київ. : «Центр учбової літератури». 2010.–с.341-420.
4. Малярчук М.П., Вожегова Р.А., Марковська О.Є. Формування систем основного обробітку ґрунту в агробіогеоценозах на меліоративних землях Південної посушливої та сухостепової ґрунтово-екологічних підзон України. Херсон. 2011. – с.95-100.

УДК 633.863.2:633.52:631.67(477.72)

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ОЛІЇ САФЛУРУ КРАСИЛЬНОГО В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Федорчук М.І. – доктор с.-г. наук, професор
Філіпов Є.Г. – аспірант
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Постановка проблеми. Олійні культури мають велике господарське значення завдяки різноманітному та широкому використанню продуктів їх переробки в різних галузях народного господарства. В групу олійних об'єднують рослини, насіння й плоди яких містять багато жиру (від 20 до 60%) і є основною сировиною для отримання рослинної олії. За прогнозами учених-кліматологів на території Європи в 2030 році температура повітря підвищиться приблизно на 1-4⁰С. За кількістю опадів прогнозується тенденція до більш посушливої погоди влітку й вологій зимі.

Зміна клімату впливатиме на агрокліматичні умови, а саме на тривалість періоду вегетації, забезпечення рослин вологою, динаміку гідротермічних показників [1-3]. Адаптація сільськогосподарських культур до зміни клімату

буде відбуватись і за рахунок заміни набору вирощуваних культур більш теплолюбними й посухостійкими.

Однією з перспективних олійних культур для вирощування в посушливих умовах півдня України є сафлор красильний, морфо-біологічні особливості якого адаптовані до екстремальних умов Південного Степу України [4-6]. У зв'язку з цим, перед нами була поставлена задача вивчити агроекологічні особливості даної культури та дослідити її якісні показники в умовах зрошення півдня України.

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 [7-9].

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було встановити якісні показники олії з насіння сафлору красильного сорту Сонячний при вирощуванні в умовах ДП ДГ Інституту рису НААН України с. Антонівка Скадовського району Херсонської області.

Польові і лабораторні дослідження з сафлором красильним проведені впродовж 2010-2012 рр. Вивчалися різні елементи технології, у тому числі, строки сівби, ширина міжрядь, дози добрив, способи обробітку ґрунту, що впливали на продуктивність культури.

Оцінку лабораторних показників у відібраних рослинних зразках проводили за методом А. С. Гинзбурга [10] з визначенням масової частки ефірної олії на апаратах Клевенджера з подальшим перерахунком на суху масу. Ефірну олії одержували методом гідродистиляції з свіжих суцвіть у період масового цвітіння сафлору. Склад ефірної олії визначали методом газорідинної хроматографії на хроматографі Agilent Technology 6890N з мас-спектрометричним детектором 5973 N. Компоненти ефірної олії ідентифікували за методом індексів вмісту, а також методу добавок чистих речовин і сумішей відомого хімічного складу. Індокси вмісту компонентів розраховували за наслідками контрольних аналізів ефірної олії [11].

Результаті досліджень. В роки проведення досліджень врожайність залежала від термінів посіву і коливалася в середньому – 1,89 т/га при ранньому терміні посіву (III декада березня) до 1,24 т/га при пізньому терміні посіву в III декада квітня. Терміни посіву коректували залежно від ґрунтово-кліматичних умов року.

Науковими дослідженнями встановлено, що сім'янки сафлора фарбувального містять близько 15-37% висихаючого ясно-жовтого, жирного масла, а в ядрі його кількість підвищується до 60%. Одержане з очищених сім'янок масло, не поступається за якістю соняшниковому по найважливіших показниках. Воно використовується в їжу і для приготування маргарину. Застосовують

його і для технічних цілей при виробництві білих фарб і емалей, що володіють білизною, і головне – відсутністю пожовтіння з часом. Фарбувальне речовину – кармамин, що міститься в квітках, використовується при кустарному виробництві килимів. В східній кулінарії його використовують як сурогат шафрану. Сім'янки сафлору є хорошим кормом для птаха, а макуха придатна для згодування худобі в невеликих дозах через його гіркоту [12].

Жирні кислоти всмоктуються безпосередньо в кров через капіляри кишкового тракту та проходять через ворітну вену, як і інші поживні речовини. Довголанцюгові жирні кислоти поглинаються стінками ворсинок кишечника і заново синтезуються в тригліцериди. Тригліцериди покриваються холестерином і білками з утворенням хиломікрон. Усередині ворсинки хиломікрон потрапляє в лімфатичні судини, так званий молочний капіляр, де поглинається великими лімфатичними судинами. Він транспортується по лімфатичній системі аж до місця, близького до серця, де кровоносні артерії і вени найбільші [13].

Натрієві та калієві солі вищих жирних кислот є ефективними поверхнево-активними речовинами. В харчовій промисловості жирні кислоти зареєстровані як харчові добавки E570, як стабілізатор піни, глазірователь і піногасник. Розгалужені карбонові кислоти ліпідів зазвичай не відносяться до жирних кислот, але розглядаються як їх похідні [14].

За наслідками біохімічного аналізу встановлено, що олія сафлору красильного містить підвищений вміст лінолевої, олеїнової, пальметинової і стеаринової кислот, кількість яких залежала від величини врожаю насіння одержаних в результаті різних строків посіву (рис. 1).

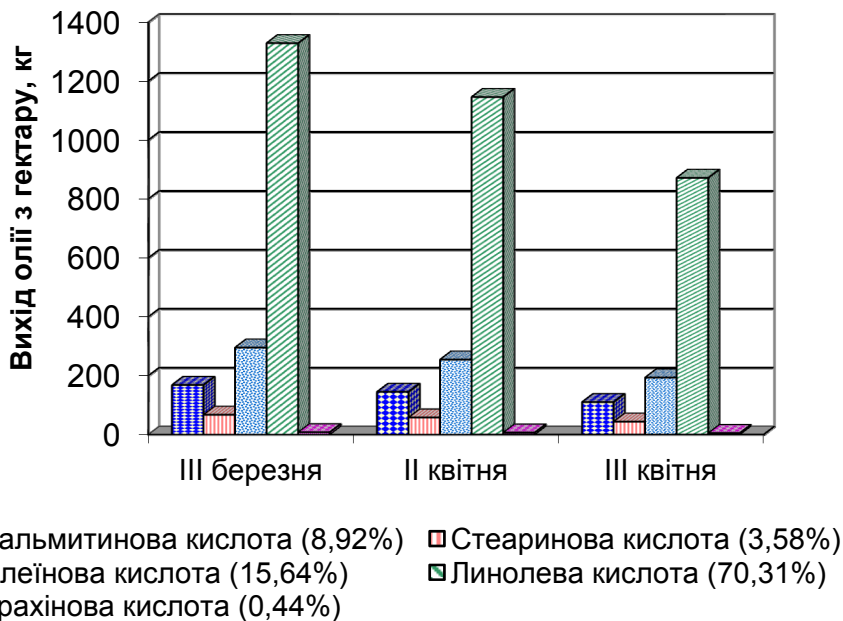


Рис. 1. Кількісно-якісні показники вмісту основних жирних кислот в насінні сафлору красильного залежно від агротехніки вирощування, кг (середнє за 2010-2012 рр.)

Ранні строки сівби за показниками вмісту олії в насінні перевершували середній і пізній строки в середньому на 15-32%, відповідно.

Значення полі ненасичених жирних кислот в організмі людини дуже велике. З одного боку, вони перешкоджають розвитку атеросклерозу й знижують рівень холестерину в крові, з іншого – мають протизапальною дією. Ці кислоти відносяться до омега-3 ненасиченим жирним кислотам, які сприяють швидкому перетворенню холестерину в жовчні кислоти і виведенню його з організму людини/

Крім того, вони укріплюють стінки кровоносних судин, підвищують їх еластичність і знижують ризик розвитку атеросклерозу, беруть активну участь в синтезі й обміні вітамінів В, В₆, холіну, покращують провідність нервових імпульсів у центральній і периферичній нервовій системі.

Ненасичені жирні кислоти за числом подвійних зв'язків розділяються на моно-, ди-, три-, тетра-, пента-, гексанові. Дані кількісні показники, що володіють подвійними зв'язками, безпосередньо впливають на структурні елементи фосфоліпідів. Слід зазначити, що лінолева, лінолеїнова, архідинова та інші незамінні жирні кислоти, поступають в організм з їжею, а підвищений вміст їх в сафлоровій олії дозволяє рекомендувати її в їжу людей і тварин [15].

Висновки. Таким чином, вивчення агротехнічних прийомів вирощування сафлору красильного, який має дуже важливе лікарське значення (використання олії в їжу дозволяє знизити вміст холестерину в крові й підвищити життєвий тонус), в тому числі, строків посіву як фактора, що найбільше впливає на дольову участь в продуктивності рослини, дозволяють рекомендувати висівати його у ранньовесняний період, що забезпечує формування високих і сталих урожаїв високоякісного насіння досліджуваної культури.

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. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / Редкол.: М.В. Зубець (голова редакційної колегії) та ін. – К. : Аграрна наука, 2004. – 607 с.
8. Горницкий К.С. Заметки об употреблении в народном быту некоторых дикорастущих и разводимых растений Украинской флоры / Горницкий К. С.- Харьков, 1987.- 220 с.
9. Кисничан Л.П. Нетрадиционные и лекарственные растения - источник

- лекарственного сырья / Л.П. Кисничан, В.Е. Мику // Практическая фитотерапия. - 1999.- №3. – С. 68-71.
10. Гинзбург А.С. Упрощенный способ определения количества эфирного масла в эфирносох / Гинзберг А. С.// Химико-фармацевтическая промышленность.-1932.- № 8-9.- С. 326-329.
 11. Основы фитомониторинга (мониторинг физиологических процессов в растениях) / [Ильницкий О. А., Бойко М. Ф., Федорчук М. И., Деревянко В. Н.].- Херсон: Айлант, 2005.- 346 с., ил.
 12. Богосорьянская Л.В. Влияние макро- и микроудобрений на урожай и качество семян сафлора красильного / Л.В. Богосорьянская // Плодородие. – 2009. - № 2 .- С. 14-16.
 13. [Обмін ліпідів - www.erudition.ru/referat/printref/id.57490_1.html](http://www.erudition.ru/referat/printref/id.57490_1.html)
 14. [fatty acids // IUPAC Gold Book - goldbook.iupac.org/F02330.html](http://goldbook.iupac.org/F02330.html)
 15. Шиков А.Н. Растительные масла и масляные экстракты: технология, стандартизация, свойства / Е.П. Шмерко, В.Г. Макаров, В.Е. Рыженков.-М.-Русский врач, 2004. – 265 с.
-