

елементи продуктивності обох сортів сої справляли препарати Наномікс і Мегафол.

При обприскуванні сої сортів Аратта і Софія найбільші прибавки врожаю – 0,27-0,40 т/га та найвищу економічну ефективність вирощування забезпечують біостимулятори Мегафол і Наномікс. Додат-

ковий чистий прибуток від їх застосування складав 2621-3988 грн/га. Препарати Нановіт і Гуміфільд виявилися менш ефективними. Найвищу врожайність, чистий прибуток і рентабельність вирощування сої забезпечував сорт Софія при обприскуванні посівів стимулятором росту рослин Мегафол.

**Таблиця 4 – Економічна ефективність вирощування сої залежно від сорту та біостимуляторів (середнє за 2015-2016 рр.)**

Сорт	Препарат	Умовно чистий прибуток, грн/га	Собівартість насіння, грн/т	Рівень рентабельності, %
Аратта	Контроль	9995	6077	74,4
	Нановіт	11353	5787	83,1
	Наномікс	12616	5513	92,3
	Мегафол	13036	5427	95,3
	Гуміфільд	11669	5778	85,4
Софія	Контроль	13362	5319	99,3
	Нановіт	14088	5220	103,0
	Наномікс	17245	4694	125,8
	Мегафол	17350	4678	126,6
	Гуміфільд	14404	5164	105,3

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

- Поляков О. І. Формування елементів продуктивності та врожайності сортів сої під впливом застосування біостимуляторів росту / О. І. Поляков, О. В. Нікітенко // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. – 2011. – №16. – С. 112-116.
- Шевніков М. Я. Ефективність застосування біопрепаратів та мінеральних добрив при вирощуванні сої в умовах не стійкого зволоження Лісостепу України / М. Я. Шевніков // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – №2. – С. 14-18.
- Писаренко П. В. Використання новітніх технологій – це чистий прибуток вже сьогодні / П. В. Писаренко // Аграрник. – 2015. – №4. – С. 2-3.
- Андрієць Д. В. Управління продуктивністю сої за інтенсифікації технології вирощування у Правобережному Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 "Рослинництво" / Д. В. Андрієць. – Київ, 2013. – 20 с.
- Григор'єва О. М. Урожайність та якість зерна сої залежно від обробітку ґрунту, удобрення та біопрепаратів в умовах Північного Степу України [Електронний ресурс]. – Режим доступу [www.sg-microb.ho.ua/arh/pdf17/SM17\\_14.pdf](http://www.sg-microb.ho.ua/arh/pdf17/SM17_14.pdf).
- Жилкин В. А. Регуляторы роста в растениеводстве / В. А. Жилкин, С. П. Пономаренко, З. М. Грицаенко // Рекомендации по применению. – К., 2008. – 31 с.
- Волкогон В. Влияние стимуляторов роста растений на активность процесса ассоциативной азотфиксации / В. Волкогон // Микробиологический журнал. – 1997. – Т. 59, №4. – С. 70-78.
- Дульнев П. Г. Поиск перспективных физиологически активных соединений, повышающих азотфиксирующую активность микроорганизмов и продуктивность сельскохозяйственных культур / П. Г. Дульнев, П. А. Донченко // Элементы регуляции в растениеводстве. – К. : Компас, 1998. – С. 25-31.
- Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
- Методика польових і лабораторних досліджень на зрошуваних землях / Р. А. Вожегова, Ю. О. Лавриненко, М. П. Малярчук [та ін.]; за ред. Р. А. Вожегової. – Херсон : Гринь Д.С., 2014. – 286 с.

УДК 631.6:632:635.25 (477.72)

**ВПЛИВ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ ТА ЗАХИСТУ РОСЛИН НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**ФЕДОРЧУК М.І.** – доктор с.-г. наук, професор  
**СВИРИДОВСЬКИЙ В.М.**  
 ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Постановка проблеми.** Цибуля ріпчаста – одна з основних овочевих культур, що користується широким попитом у населення. У їжу цибулю використовують в свіжому, вареному, смаженому вигляді, вона незамінна для приготування і ароматизації найрізноманітніших страв [1, 2]. Вирішальним фактором для нарощування урожайності цибулі ріпчас-

тої без збільшення площ посіву є застосування сучасної технології, складовими якої є елементи: способи сівби і схеми розміщення рослин, передпосівна підготовка насіння і сіянки, прийоми зниження забур'яненості посівів, застосування ефективних доз мінеральних добрив, внесених врозкид і локально, раціональне використання фосфорних та рідких

комплексних добрив при зрошенні і без нього. В умовах інтенсифікації овочівництва України у зв'язку з антропогенним навантаженням на ґрунт актуальними стали питання збереження та підвищення родючості ґрунту. Практичний досвід спеціалізованих господарств різних розмірів та форм власності на фоні стабільного підвищення закупівельних цін на цибулю, обумовлює збільшення виробництва цієї культури в південних областях України. Тому актуальним є дослідження з встановлення режимів зрошення та інтегрованої системи захисту рослин при вирощуванні цибулі ріпчастої в умовах півдня України [3].

**Стан вивчення проблеми.** Аналіз фактичного стану агропромисловості в Україні свідчить, що забезпеченість населення екологічно безпечними овочами, в тому числі та цибулею ріпчастою, недостатня і складає 80-85% до науково обґрунтованого раціону харчування. Вирішальним фактором для нарощування урожайності цибулі ріпчастої без збільшення площ посіву є застосування сучасної технології, складовими якої є елементи: способи сівби і схеми розміщення рослин, передпосівна підготовка насіння і сіванки, прийом зниження забур'яненості посівів, застосування ефективних доз мінеральних добрив внесених врозкид і локально, раціонального використання фосфорних та рідких комплексних добрив при зрошенні і без нього. В умовах інтенсифікації овочівництва України у зв'язку з антропогенним навантаженням на ґрунт актуальними стали питання збереження та підвищення родючості ґрунту, раціонального використання землі, сівозмін [4, 5].

**Завдання і методика досліджень.** Завданням досліджень було встановити продуктивність цибулі ріпчастої залежно від режимів зрошення та захисту рослин в умовах півдня України.

Польові та лабораторні дослідження проведені протягом 2014-2016 років на території дослідного господарства «Плодове» Інституту рису НААН.

Схемою досліду вивчали наступні фактори та їх варіанти:

Фактор А (режим зрошення) % НВ в шарі ґрунту 0,5 м: 70; 80; 90.

Фактор В (захист рослин):

- без захисту (контроль);

- біологічний захист проти шкідників і хвороб (інсектициди – Лепідоцид, Бітоксикацилін, Дендробацилін; фунгіциди – Різоплан, Агат-25);

- хімічний захист проти шкідників і хвороб (обробка цибулі інсектицидами Фастак, Нурел Д, Шарпей; фунгіцидами – Акробат, Квадрис).

Повторність у просторі і часі 4-и разова. Площа посівної ділянки 14 м<sup>2</sup>, облікової – 10 м<sup>2</sup>.

При закладанні досліду, проведенні спостережень, обліку й аналізу використовували загальновізані методики [6, 7].

Фенологічні спостереження: поява сходів, масові сходи, утворення цибулини, полягання листків, збирання врожаю. Вологість ґрунту визначали термостатно-ваговим методом. Облік урожаю цибулі ріпчастої з розподілом на товарну та нетоварну фракції проводили згідно до вимог ДСТУ 3234-95.

Агротехніка в досліді була загальновізаною для умов за винятком факторів, що вивчалися. Попередник – пшениця озима. Поливи призначали при зниженні вологості до відповідного передполивного

рівня вологості ґрунту, згідно схеми досліду. Цибулю починали збирати при виляганні пера у 75 % рослин. Збирання цибулі включало підкопуванні її з ґрунту, укладання у валок для дозрівання і сушки протягом 1-2 тижнів, обрізання і сортування.

**Результати досліджень.** В середньому за роки проведення досліджень для підтримання вологості ґрунту в розрахунковому шарі на рівні 70% НВ було проведено 3-4 поливи зрошувальною нормою 1381 м<sup>3</sup>/га (табл. 1).

Підвищення вологості ґрунту на 10 % НВ збільшило кількість і зрошувальну норму на 1-2 і 139 м<sup>3</sup>/га, відповідно. Подальше підвищення вологості ґрунту на 20 % НВ збільшує кількість поливів на 5-6, а зрошувальну норму на 456 м<sup>3</sup>/га. Проведення 21-22 поливів зрошувальною нормою 2231 м<sup>3</sup>/га дозволило підтримувати вологість ґрунту на рівні 90% НВ, що на 18 шт. і 850 м<sup>3</sup>/га більше, ніж у варіанті – 70 % НВ.

**Таблиця 1 – Режим зрошення цибулі ріпчастої, середнє за 2014-2016 рр.**

Передполивна вологість ґрунту, % НВ	Кількість поливів, шт.	Поливна норма, м <sup>3</sup> /га	Зрошувальна норма, м <sup>3</sup> /га
70	4-5	320	1520
80	8-9	210	1838
90	21-22	105	2231

Аналіз середніх показників структури сумарного водоспоживання за роки проведення досліджень вказує на те, що вони істотно залежать і від заданого рівня вологості ґрунту перед поливом. Так, наприклад, при підтриманні вологості ґрунту на рівні 70 % НВ сумарне водоспоживання на 51,5% формується за рахунок атмосферних опадів, на 45,5% – поливів і лише на 3,5% – запасів вологи з ґрунту.

Підвищення вологості ґрунту перед поливом до 80 і 90% НВ призводить до перерозподілу між елементами водоспоживання таким чином, що частка опадів і ґрунтової вологи зменшується, а поливів, навпаки, збільшується. Особливо це наглядно проявляється при порівнянні між собою крайніх градацій режиму зрошення: 90% НВ, де спостерігається практично дзеркальний перерозподіл між структурними елементами сумарного водоспоживання. Так, при вологості ґрунту 70% НВ за рахунок опадів сумарне водоспоживання формується на 54%, поливів - на 38%, а у варіанті 90 % НВ, відповідно складає 45 % і 51%.

Аналогічна тенденція перерозподілу між елементами сумарного водоспоживання характерне і для інших варіантів досліду.

Для оптимізації процесу водоспоживання дуже важливим є показник середньодобового випаровування, який показує витрати вологи за певні інтервали часу з одиниці площі і, відповідно, дає можливість прогнозувати витрати поливної води за періодами вегетації.

Аналіз середньодобового випаровування в межах заданих рівнів вологості ґрунту свідчить, що на початку вегетації, в травні, коли рослини цибулі ріпчастої ростуть повільно, воно незначне, і навіть на самому напруженому за вологістю ґрунту варіанті – 90% НВ не перевищувало 22 м<sup>3</sup>/га. В червні середньодобові витрати вологи збільшуються до 28-47

м<sup>3</sup>/га і в липні досягають максимуму: 41-53 м<sup>3</sup>/га, а в серпні, перед збиранням врожаю, середньодобове випаровування істотно знижуються порівняно з періодами інтенсивного росту.

В середньому за роки досліджень, при підтриманні вологості ґрунту на рівні 70% НВ коефіцієнт водоспоживання коливався в межах від 60,4 до 97,2 м<sup>3</sup>/т. Підвищення вологості до 80% НВ зменшило цей показник на 5,6-10,8 %.

Подальше підвищення вологості ґрунту на 10% НВ майже не змінило значення коефіцієнта водоспоживання і він становив 66,0 м<sup>3</sup>/т. Підтримання вологості ґрунту на рівні 90% НВ знижувало коефіцієнт водоспоживання за відношенням до варіанта з вологістю 70% НВ на 1,2-13,6 %.

За високої вологозабезпеченості та при біологічному та хімічному захисті рослин прослідковується тенденція зниження коефіцієнта водоспоживання як за роками, так і в середньому за весь період досліджень.

Підвищення вологості ґрунту до 90% НВ і хімічному захисті рослин зменшувало коефіцієнт водоспоживання до 77,2 м<sup>3</sup>/т. В 2014 році таке співвідношення було меншим і коливалось в межах від 0,7 до 3,9 м<sup>3</sup>/т.

В досліді відмічена позитивна дія біологічних і хімічних засобів захисту рослин, застосування яких сприяло збільшенню площі листової поверхні при всіх варіантах вологості ґрунту в середньому на 34,4%. За хімічної схеми захисту рослин площа листа була на 66,2% більшою, ніж у контрольному варіанті на всіх варіантах вологості ґрунту.

За роки досліджень прослідковується тенденція зростання врожайності цибулі ріпчастої при використанні хімічного захисту рослин та при зростанні вологості ґрунту з 70 до 90% НВ. Найменша врожайність – 54,2 т/га відмічена при поливах з режимом зрошення 70% НВ та без захисту рослин (табл. 2).

**Таблиця 2 – Урожайні та товарна якість цибулі ріпчастої залежно від досліджуваних факторів (середнє за 2014-2016 рр.)**

Режим зрошення (фактор А)	Захист рослин (фактор В)	Урожайність, т/га	Товарність, %	Середній діаметр цибулини, мм
70 % НВ	Без захисту	54,2	75,8	52,3
	Біологічний	68,9	78,5	58,2
	Хімічний	80,5	79,5	63,1
80 % НВ	Без захисту	56,9	77,1	57,2
	Біологічний	72,0	80,4	60,2
	Хімічний	83,5	83,5	61,7
90 % НВ	Без захисту	61,3	85,3	58,7
	Біологічний	71,8	87,9	59,7
	Хімічний	84,2	90,7	64,8
НІР <sub>05</sub> , т/га для факторів:		А – 4,29; В – 3,12		

Максимальна продуктивність відмічена у варіантах з поливами 80-90% НВ та при застосуванні хімічного захисту рослин, де вона становила 83,5-84,2 т/га. Найбільша товарність в межах 85,3-90,7% відмічена у варіанті з поливами 90% НВ, а у варіантах з режимом зрошення 70-80% НВ цей показник знизився до 74,5-76,8%. Найбільший середній діаметр цибулини 64,8 мм був у варіанті з режимом зрошення 90% НВ та при хімічній системі захисту рослин.

**Висновки.** При вирощуванні цибулі ріпчастої в умовах півдня України найкращі результати забезпечує застосування краплинного способу поливу з дотриманням режиму зрошення 80% НВ в шарі ґрунту 0,5 м та проведення хімічного захисту рослин від шкідників та збудників хвороб за інтегрованою схемою. Використання таких елементів технології вирощування дозволяє отримати врожайність культури на рівні 83,5 т/га з високими показниками якості продукції.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Ефремова В. В. Изменение сортового состава лука / В. В. Ефремова, Ю. Т. Аистова, Н. И. Терпугова // Агроэкологический мониторинг в

овощеводстве Краснодарского края. Юбилейный выпуск к 75-летию КГАУ. – Краснодар, 1997. – С. 82-83.

2. Животков Л. О. Ресурсозберігаюча і екологічно чиста технологія вирощування лука / Л. О. Животков, О. К. Медведовський. – К. : Урожай, 1992. – 125 с.

3. Воробьева А. А. Репчатый лук / А. А. Воробьева. – М. : Росагропроиздат, 1989. – 46 с.

4. Кононков П. Ф. Производство семян и севка репчатого лука / П. Ф. Кононков, Н. В. Онищенко. – М. : Агропромиздат, 1985. – 79 с.

5. Гончаренко В. Ю. Вплив попередників при різних системах удобрення на урожайність та якість цибулі ріпчастої / В. Ю. Гончаренко, Л. П. Музика // Овочівництво і баштаництво. – Харків, 2005. – Вип. 50. – С. 373-383.

6. Методики випробування і застосування пестицидів / С. О. Трибель та ін.; за ред. проф. С. О. Трибеля. – К. : Світ, 2001. – 448 с.

7. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: навч. посіб. / Ушкаренко В. О., Нікіщенко В. Л., Голобородько С. П., Коковіхін С. В. – Херсон : Айлант, 2008. – 272 с.

## ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ОЛІЇ НЕТРАДИЦІЙНИХ ЖИРОВМІСНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

ХОМІНА В.Я. – доктор с.-г. наук, доцент  
СТРОЯНОВСЬКИЙ В.С. – кандидат с.-г. наук, асистент  
Подільський державний аграрно-технічний університет

**Постановка проблеми.** Олійно-жирова промисловість – це складна галузь харчової індустрії, що складається з взаємопов'язаних виробництв олії, жирів, харчового масла, маргарину та реалізації продукції. Україна повністю задовольняє свої потреби в олії та маргарині, технічних оліях, майонезі, господарському милі, оліфі, стеарині, гліцерині тощо. Зростання попиту на жири рослинного походження призвело до зміни у розподілі посівних площ аграрного сектора України, який потребує підвищення ефективності виробництва олійних культур за умови вдосконалення технологій вирощування. Агрометеорологи сьогодні прогнозують тенденцію до зміни погоднокліматичних умов, зокрема у сторону потепління в умовах Лісостепу України. Це спонукає до пошуку нових підходів в питаннях побудови сівозмін, а саме – впровадження нових нетрадиційних культур в умовах зони вирощування. Досліджень в напрямку оптимізації елементів технологій вирощування таких олійних культур як: розторопша плямиста, сафлор красильний та льон олійний в умовах Лісостепу Західного практично немає. Крім того, дуже мало даних, що характеризували б культури як високожировмісні.

**Стан вивчення проблеми.** Значна кількість наукових праць присвячена особливостям виробництва окремих олійних культур, зокрема: соняшнику [1–3], ріпаку [4, 5], сої [6]. Науковці піднімають питання, пов'язані з виробництвом олійних культур із загостренням уваги на необхідності покращення технологічного забезпечення при вирощуванні цих культур.

Серед групи жиромісних культур, завдяки винятковим цілющим властивостям заслуговують на увагу і інші культури: розторопша плямиста, сафлор красильний та льон олійний. До складу олій цих рослин входять лінолева та олеїнова кислоти, які є незамінними для людського організму, тому вони можуть використовуватись і як харчові.

Олію розторопші плямистої ефективно застосовувати при опіках полум'ям і гарячими рідинами, при лікуванні виразок, ерозій, а профілактично – для попередження загострення виразкової хвороби, як ефективний засіб метаболічної корекції при захворюваннях серцево-судинної системи. Значна кількість вітаміну Е робить незамінною олію розторопші для регуляції ендокринної сфери у чоловіків і жінок [7].

Льонова олія також містить велику кількість вітаміну Е, званого «вітаміном молодості», тому вона сприятливо впливає на шкіру, зупиняє процеси старіння в організмі, і знижує ризик захворювання серцево-судинної системи. Льонова олія є ідеальним джерелом ненасичених жирних кислот омега-3, які обмежують ризик розвитку раку молочної залози, товстого кишечника і простати. Саме ці кислоти спричиняють загибель ракових клітин. При виготовленні медичних мазей льонова олія відіграє ще й зв'язувальну роль [8].

Олія сафлору красильного має пом'якшувальну, зміцнюючу та живильну дію на шкіру людини, нормалізує клітинні функції, покращує кровообіг, має протизапальну дію, вологозатримуючу та вологорегулюючу здатність і добре засвоюється будь-яким типом шкіри, відмінно пом'якшує її. В олії сафлору вміст лінолевої кислоти сягає 90 %, що робить її незамінним харчовим продуктом, так як дана кислота в людському організмі не утворюється, але є необхідною для нормального його функціонування. Сафлорова олія також збільшує м'язову тканину і скорочує кількість черевного жиру, контролюючи симптоми метаболічного синдрому [9].

Унікальні властивості олій та інших діючих речовин розторопші плямистої, сафлору красильного і льону олійного чинять цілющу дію на людський організм і є першочерговою сировиною для виготовлення ряду фармацевтичних препаратів. Все це знаходить зацікавленість науковців медичної галузі і агропромислового комплексу, що і спонукало до агроекологічного обґрунтування елементів технологій вирощування цих культур в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

**Завдання і методика досліджень.** Мета наших досліджень полягала у виявленні оптимального співвідношення ширини міжрядь та кількості рослин в рядку для формування такого габітусу рослини, який характеризувався б значною кількістю продуктивних кошиків (коробочок) з повноцінним насінням, високою урожайністю з одиниці площі та якісними показниками олії.

Дослідження виконувались упродовж 2008–2015 років в умовах ТОВ «Оболонь Агро» Чемеровецького району Хмельницької області (філія кафедри рослинництва, селекції та насінництва ПДАТУ). Досліди закладались в ланці сівозміни після озимої пшениці. Вивчались сорти: розторопші плямистої – Бойківчанка, сафлору красильного – Сонячний та льону олійного – Айсберг. Площа облікової ділянки 25 м<sup>2</sup>, повторність чотириразова. Аналізи, обліки та спостереження проводились у відповідності із загальноприйнятими методиками, зокрема «Основи наукових досліджень в агрономії» [10].

**Результати досліджень.** Рослинна олія за своєю природою є складним ефіром триатомного спирту, гліцерину і різних жирних кислот. Останні розрізняють за наявністю подвійних та потрійних зв'язків, які визначають ступінь їх насиченості. За ступенем насиченості встановлюють якість окремих видів олії та напрями її використання.

Зазвичай наше щоденне меню обмежується декількома видами рослинних олій – соняшникова, ріпакова та іноді оливкова. Але у світі існують і інші види рослинних олій, які не тільки збагачують смак страв, але і зміцнюють наш організм.

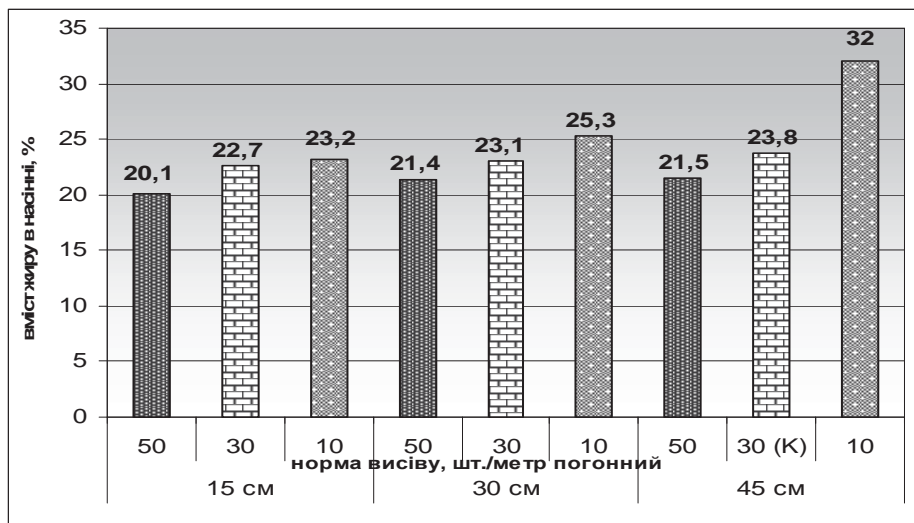
Порівнюючи за хімічним складом з іншими оліями, фахівці ставлять олію розторопші в один ряд з оливковою, кунжутною, соєвою, кукурудзяною. Тому

її можна використовувати не тільки в медичних цілях, але і як харчову олію, як дієтичний продукт. Вітчизняні науковці [8] констатують факт цінності олії розторопші плямистої через унікальний набір кислот, до числа яких входять пальмітинова та лігноцерінова, які рідко зустрічаються в рослинах. Домінуючу позицію серед кислот олії розторопші, займають олеїнова та лінолева, вміст яких становить відповідно: 28–30 та 49–51 %. Вміст інших кислот наступний: пальмітинової – 6–7 %; пальмітолеїнової – 0,2–0,7; стеаринової – 5–6; ліноленової – 3,7–4,1; гондаєвої – 0,8–1,5; лігноцерінової – 3,7–4,1; бегенової – до 2,7 %.

До складу олії сафлору красильного входять ті ж кислоти, що й до соняшникової (пальмітинова, стеаринова, олеїнова, лінолева), проте в інших співвідношеннях, зокрема вміст лінолевої кислоти може сягати 90 %, пальмітинової – 4,1–5,8; стеаринової – 0,6–0,7; олеїнової – 7,0–8,1 %.

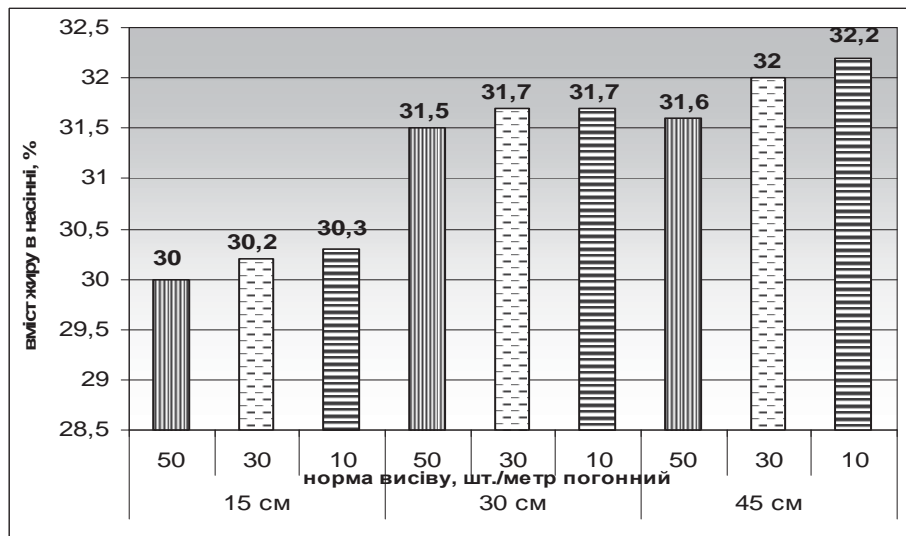
Наявність у льонової олії двох незамінних кислот – лінолевої і ліноленої – робить її біологічно цінним харчовим продуктом. Жирнокислотний склад олії досить багатий, і чотири кислоти: пальмітинова, олеїнова, лінолева і стеаринова, які є у складі всіх харчових олій, у олії льону теж наявні у різних співвідношеннях. Основна частка припадає на ліноленову кислоту, яка, як правило, займає 41,4–57,5 %. Вміст інших кислот наступний: олеїнової – 21,7–28,4 %, лінолевої – 12,2–20,7; пальмітинової – 4,3–5,8; стеаринової – 4,2–4,9 та арахісової – 0,4–1,1 %.

Наші дослідження показали, що вміст жиру в насінні розторопші плямистої коливався в межах 20,1–32,0 %, найвищими показниками характеризувались варіанти широкорядних посівів із нормою висіву насіння 10 штук на погонний метр рядка (рис.1.).



**Рисунок 1.** Вміст жиру в насінні розторопші плямистої залежно від ширини міжрядь і норми висіву насіння, % (середнє за 2008–2015 р.р.)

Максимальним вмістом жиру 32,0–32,2 % в насінні сафлору красильного вирізнялись варіанти з шириною міжрядь 45 см і нормою висіву насіння 30–10 штук на метр погонний рядка (рис.2.).



**Рисунок 2.** Вміст жиру в насінні сафлору красильного залежно від ширини міжрядь і норми висіву насіння, % (середнє за 2008–2015 р.р.)

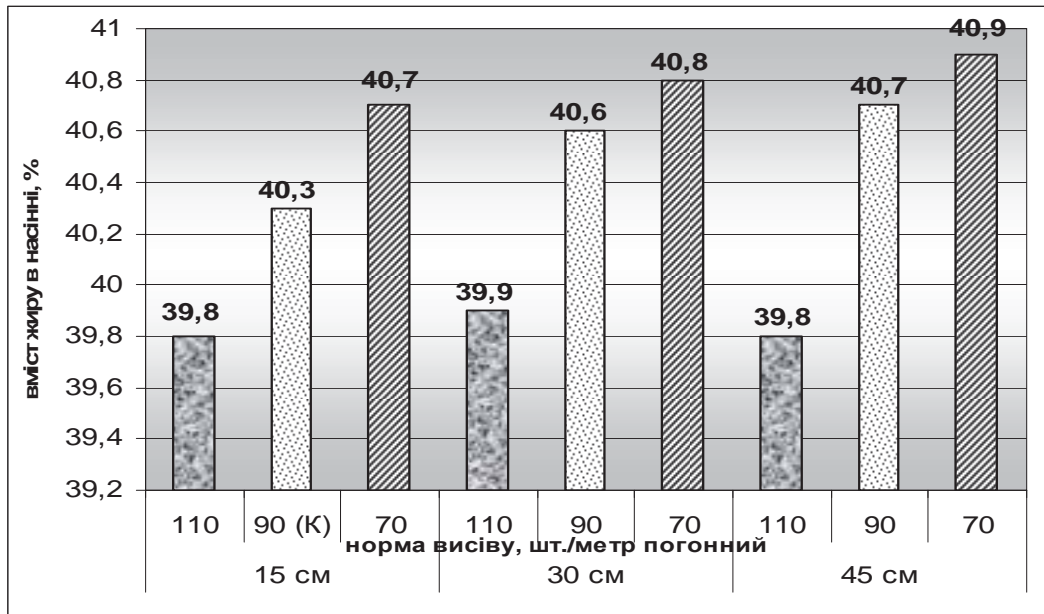


Рисунок 3. Вміст жиру в насінні льону олійного залежно від ширини міжрядь і норми висіву насіння, % (середнє за 2008–2015 р.р.)

Коливання вмісту жиру в насінні льону в межах 39,2–40,9 % не залежало від досліджуваних чинників, показники були в межах похибки (рис.3.).

В цілому спостерігалась тенденція до збільшення вмісту жиру при зменшенні норми висіву насіння і збільшенні ширини міжрядь.

Високоякісна харчова й технічна олія мають мі-

стити мінімальну кількість вільних жирних кислот. Вміст їх визначається кислотним числом, тобто кількістю міліграмів їдкою калію (KOH), потрібного для нейтралізації вільних жирних кислот в 1 г олії. Олія з кислотним числом понад 2,25 непридатна для харчових цілей.

Таблиця 1 – Кислотне число, мг. КОН олії досліджуваних культур залежно від ширини міжрядь і норми висіву насіння (середнє за 2008–2015 рр.)

Культура	Ширина міжрядь, см (А)								
	15			30			45		
	норма висіву насіння, шт. / метр погонний (В)								
	50* (110)	30* (90)	10* (70)	50* (110)	30* (90)	10* (70)	50* (110)	30* (90)	10* (70)
Розторопша плямиста	0,30	0,27	0,26	0,28	0,25	0,24	0,28	0,24	0,23
Сафлор красильний	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,3	2,1	2,0
Льон олійний	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2	2,1	2,3	2,1	2,0
НІР <sub>05</sub> , сафлор: А – 0,2; В – 0,2									
НІР <sub>05</sub> , льон олійний: А – 0,2; В – 0,2									

Примітка: (...) – норми висіву для льону олійного

Щодо олії розторопші плямистої, показник КОН якої знаходився в межах 0,24–0,30, вона безумовно, відповідає всім якісним характеристикам харчових олій. Щодо олій сафлору красильного та льону олійного спостерігалась тенденція до підвищення показника КОН при збільшенні норми висіву насіння, на цих варіантах показник становив 2,3, що не відповідає стандартним характеристикам харчових олій.

Одним із основних якісних показників олії є здатність її висихати, тобто перетворюватись в тверду еластичну масу, що відбувається через приєднання кисню при взаємодії із повітрям. Цей показник визначається йодним числом, що показує скільки грамів йоду приєднує 100 грамів олії.

За йодним числом розторопша плямиста і сафлор красильний відносяться до другої групи (йодне число 85–130), тобто олія напіввисихаюча і її рекомендується використовувати для харчових потреб та потреб медицини (табл. 2).

Льонова олія – висихаюча, що і визначає головне спрямування застосування її як сировини у виробництві високоякісних оліф, алкідних смол, олійних лаків, м'яких сортів мила, компоненту лінійних кріплювачів. Жирні кислоти цієї олії застосовуються у виробництві уралкідів і низькомолекулярних поліамідів. Проте медицина успішно використовує олію насіння льону.

**Таблиця 2 – Йодне число олії досліджуваних культур залежно від ширини міжрядь і норми висіву насіння (середнє за 2008–2015 р.р.)**

Культура	Ширина міжрядь, см (А)								
	15			30			45		
	норма висіву насіння, шт. / метр погонний (В)								
	50* (110)	30* (90)	10* (70)	50* (110)	30* (90)	10* (70)	50* (110)	30* (90)	10* (70)
Розторопша плямиста	87,3	88,5	90,3	88,0	88,2	91,4	88,3	90,7	92,3
Сафлор красильний	116,7	116,8	116,8	117,1	117,3	117,5	117,3	117,8	118,0
Льон олійний	181,3	182,3	182,5	181,6	182,7	182,6	181,4	182,8	183,3
НІР <sub>05</sub> , розторопша: А – 0,7; В – 0,7									
НІР <sub>05</sub> , сафлор: А – 0,5; В – 0,4									
НІР <sub>05</sub> , льон олійний: А – 0,4; В – 0,4									

Примітка: (...) – норми висіву для льону олійного

**Висновки.** Вміст жиру і показники якості олії розторопші плямистої, сафлору красильного та льону олійного залежали від ширини міжрядь і норми висіву насіння. В цілому спостерігалась тенденція до збільшення вмісту жиру при зменшенні норми висіву насіння і збільшенні ширини міжрядь. Так за широко-рядних посівів на 45 см нормою висіву 10 штук на метр погонний рядка вміст жиру в насінні розторопші плямистої становив 32, сафлору красильного 32,2 %, а у насінні льону олійного при зазначеній ширині міжрядь і нормі висіву 70 штук на метр погонний рядка показник становив 40,9 %. За показниками КОН та йодне число олії розторопші плямистої і сафлору красильного відповідають стандартним характеристикам харчових олій і можуть використовуватись в харчовій та медичній галузях, тоді як насіння льону олійного має високий показник йодного числа – в межах 181,3–183,3.

**Перспектива подальших досліджень.** Дослідження будуть спрямовані на вивчення інших агротехнічних факторів при вирощуванні розторопші плямистої, сафлору красильного і льону олійного та виявленні впливу чинників на якісні показники насіння і олії.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Маслак О. Нові олійні рекорди / О. Маслак // Пропозиція. – 2012. – №6. – С. 36–40.
2. Олійник Т. І. Стан та перспективи виробництва соняшнику в Україні [Електронний ресурс]. – режим доступу: www.nbu.gov.ua.

3. Федоряка В. П. Ефективність виробництва і реалізації соняшнику в Україні / В. П. Федоряка, Л. А. Бахчиванжи, С. В. Почколіна // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2010. – № 62. – С. 139-144.
4. Дубель А.В. Особливості та економічна ефективність вирощування ріпаку / А. В. Дубель // Інноваційна економіка. – 2010. – №4. – С. 88-91.
5. Фаїзов А. В. Олієжировий комплекс: проблеми і фактори розвитку [Електронний ресурс]. – режим доступу: www.nbu.gov.ua.
6. Репілевський Е. В. Економічна ефективність виробництва сої в ринкових умовах господарювання [Електронний ресурс]. – режим доступу: www.nbu.gov.ua.
7. Реєстр № 86/18/03. Олія розторопші / Кисличенко В. С., Гладух Є. В., Стремоухов О. О., Болоховець Г. С., Динік К. В., Гребенюк Н. Я. (Реєстр галузевих нововведень) – К., 2003. – Вип. 18-19. – С. 15.
8. Пещук Л. В. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини: навч. посібн / Л. В. Пещук, Т. Т. Косенко. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 296 с.
9. Шотт П. Р. Сафлор красильный ценная масличная и лекарственная культура / П. Р. Шотт // Пища. Экология. Качество. – Новосибирск, 2002. – С. 299-300.
10. Мойсейченко В. Ф. Основи наукових досліджень а агрономії: підручник / В. Ф. Мойсейченко, В. О. Єщенко. – К. : Вища шк., 1994. – 334 с.

УДК 635.615:631.674.6:631.8 (477.72)

**ВПЛИВ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ ТА МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ВОДОСПОЖИВАННЯ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ РОЗСАДНОГО КАВУНА ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**ЛИМАР В.А.** – кандидат с.-г. наук, с.н.с.

**ВОЛОШИНА К.М.**

Південна Державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту водних проблем і меліорації НААН

**Постановка проблеми.** Півдню України притаманні унікальні природні умови, які є досить сприятливими для вирощування баштанних культур. Оптиміальне співвідношення теплових та інсоляційних ресурсів, а також ґрунтів легкого гранулометричного складу, стали головною передумовою

отримання баштанної продукції високої якості. Однією з особливостей товарного вирощування кавуна в Україні є концентрація його посівів в зоні недостатнього зволоження – в степових посушливих районах, тому урожайність кавуна напряму залежить від кількості опадів, яких в останні роки