

**УДК 631.53.01: 631.81(477.7)**

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД  
ФОНУ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Гамаюнова В. В.**, д-р с.-г. наук, професор

**Хоненко Л. Г.**, канд. с.-г. наук, доцент

**Зайцева К. В.**, здобувач вищої освіти

*Миколаївський національний аграрний університет*

На сьогодні льон олійний займає більше 3,5 млн га посівних площ у світі. Основними країнами, де його вирощують, є Канада, США, Китай, Індія, Росія, Казахстан. В останні роки нарощує виробництво цієї культури за рахунок зменшення посівів ріпаку Англія. В той же час в Україні посівні площі льону олійного в останнє десятиріччя нестабільні, зокрема, за даними Державної служби статистики в 2011 р. та 2016 р. вони становили відповідно 60,3 та 68,4 тис. га, у 2014 р. його вирощували на площі 33,7 тис. га, у 2019 р. та 2020 р. – 17,7 і 14,0 тис. га. Основним стримуючим чинником є 10 % експортне мито та державна політика стосовно вирощування олійних культур.

Урожайність насіння льону значною мірою залежить від елементів агротехніки вирощування, серед яких мінеральні добрива відіграють вирішальну роль.

За даними ряду авторів [1-4] за умови забезпечення рослин основними поживними речовинами (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O), підживлення посівів мікродобривами

задовольняє рослини всіма необхідними мікроелементами, запаси яких наразі у більшості типах ґрунтів є недостатніми, їх застосування поліпшує використання не тільки макроелементів з ґрунту і внесених мінеральних добрив, але і підвищує врожайність та покращує якість сільськогосподарської продукції, зокрема, кількість жиру в насінні та його жирнокислотний склад.

У зв'язку з цим метою наших досліджень було виявити оптимальні комбінації застосування найбільш ліквідних мінеральних макро- та мікродобрив, які б забезпечили максимальну врожайність льону олійного з оптимальними показниками якості насіння за вирощування на чорноземах південних.

Дослідження проводили впродовж 2020-2021 рр. у Навчально-науково-практичному центрі Миколаївського національного аграрного університету за загальноприйнятими методиками.

Вирощували два сорти льону олійного: Водограй і Орфей. Польовий двофакторний дослід включав 4 варіанти у триразовій повторності. Попередник – пшениця озима. Площа посівної ділянки – 50 м<sup>2</sup>, облікової – 25,0 м<sup>2</sup>. Норма висіву становила 5 млн сх. насінин. Макродобрива вносили у вигляді нітроамофоски під час культивування (N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>); рослини обприскували згідно схеми досліджень розчином мікродобрива у фазі «ялинки» та початку бутонізації за норми мікродобрива 2 кг/га. Формула нутривант плюс олійний наступна:  $_{20}P_2O_5 + _{33}K_2O + _1MgO + _{7,5}S + _{1,5}V + _{0,5}Mn + _{0,02}Zn + _{0,001}Mo + \text{Фертивант (ФВ)}$ .

У роки проведення досліджень погодні умови були різними, як за температурою повітря, так і за кількістю опадів упродовж вегетаційного періоду рослин. Сівбу проводили на глибину 3–4 см у третій декаді березня – першій декаді квітня, сходи отримували через 7–9 діб залежно від погодних умов та фону живлення.

У середньому за два роки польова схожість у контролі становила 80,2-80,9 %, на фоні N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> вона зросла до 82,5-84,2 %, що перевищило контроль залежно від сорту на 2,3-3,3 %. Рослини з удобрених ділянок більшою мірою використовували свій генетичний потенціал і вирізнялись кращим габітусом, більш тривалим періодом вегетації.

У роки досліджень на етапі проростку відмічали пришвидшений ріст кореня і повільне наростання листової маси рослин льону олійного, що забезпечувало його виживання в посушливі періоди. До фази «ялинки» відмічалися низькі темпи росту, після чого інтенсивніше відбувалося формування і подовження стебла та розгалуження рослин.

Одним із основних чинників підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є фактор живлення, зокрема для льону олійного. За вирощування льону олійного без добрив відмічали певне скорочення як міжфазних періодів, так і вегетації в цілому. У середньому за два роки тривалість міжфазного періоду сівба-сходи становила залежно від варіанту 10-12 діб, сходи-«ялінка» – 14-15 діб, «ялінка»-бутонізація коливався – від 23 до 25 діб, бутонізація-цвітіння – 31-33 доби. Найкоротший (86 діб) загальний вегетаційний період був за вирощування льону олійного без внесення добрив. Позакореневі підживлення на фоні мінеральних добрив

$N_{30}P_{30}K_{30}$  подовжували загальну вегетацію вегетації на 2-4 доби.

За застосування позакореневих підживлень двічі на фоні  $N_{30}P_{30}K_{30}$  відсоток збереження рослин залежно від сорту був в межах 86,9–89,0 %, що перевищувало показники на контрольних варіантах (без внесення добрив) на 6,7–8,5 %. При цьому на період збирання врожаю густина стояння на цих варіантах становила залежно від сорту від 3,78 до 3,89 млн/га, а загибель була найменшою – 11,0–13,1 %, тоді як у неудобреному варіанті без добрив (контроль) ці показники знаходилися в межах 3,25–3,27 млн/га і 19,5–19,8 % відповідно.

Визначенням елементів структури врожаю встановлено, що найоптимальнішими вони були за вирощування льону олійного на мінеральному фоні живлення. Так, кількість коробочок на рослині варіювала залежно від фону живлення в межах 7,1-11,7 шт. Найменшу кількість коробочок на рослині (7,1 шт.) було сформовано рослинами сорту Орфей за вирощування без добрив. Найбільша кількість коробочок на одній рослині (11,7 шт.) була визначена у сорту Водограй на фоні  $N_{30}P_{30}K_{30}+$  нутривант плюс олійний по 2 кг/га двічі. За проведення одного позакореневого підживлення цей показник знижувався.

Кількість насінин з однієї рослини значно змінювалась під впливом фону живлення і варіювала в межах 70,9-76,6 штук. Маса 1000 насінин певною мірою залежала, в першу чергу, від фону живлення, ніж від сорту. Найбільшою маса 1000 насінин (6,53 г) була визначена у рослин сорту Водограй на фоні  $N_{30}P_{30}K_{30}+$  нутривант плюс олійний по 2 кг/га двічі.

Узагальнені дані за два роки досліджень свідчать, що найнижча врожайність насіння була сформована у контролі (без внесення добрив) і залежно від сорту варіювала в межах 1,19-1,26 т/га. Максимальний рівень урожайності у досліджуваних сортів сформований у варіанті за сукупної дії найбільш оптимальних факторів, що вивчали. У середньому за два роки у сорту Водограй вона склала 1,89 т/га, або була дещо вищою порівняно з сортом Орфей (1,84 т/га).

Вміст жиру в насінні льону олійного значною мірою залежав від погодних умов року вегетації, фону живлення і сортових особливостей. За взаємодії усіх факторів максимальний збір олії (0,909 т/га) забезпечив сорт Водограй за вирощування по фону  $N_{30}P_{30}K_{30}$  та проведення дворазового підживлення. За одноразового підживлення у фазі «ялинки» за внесення  $N_{30}P_{30}K_{30}$  вихід олії знизився на 8,7 %.

Отже, за зміни кліматичних умов та насичення більше 30 % ріллі соняшником льон олійний є перспективною, високоліквідною, посухостійкою, скоростиглою та технологічною культурою.

За покращення мінерального живлення, зокрема за сукупного застосування мікродобрива нутривант олійний двічі у фазі «ялинки» та початку бутонізації дозою по 2 кг/га на фоні мінеральних добрив  $N_{30}P_{30}K_{30}$ , у середньому за 2020-2021 рр. посіви льону олійного сорту Водограй сформували врожайність насіння на рівні 1,89 т/га, а сорту Орфей – 1,84 т/га.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Вожегова Р. А., Боровик В. А., Коновалова В. М. Урожайність і якість насіння сортів льону олійного в Південному Степу України залежно від різних умов вирощування // Вісник аграрної науки. 2020. № 3 (804). С. 82-87.
2. Добір альтернативних соняшнику ярих олійних культур для умов Південного Степу України та оптимізація їх живлення. Гамаюнова В. В. та ін. // Наукові горизонти «Scientific Horizons». 2019. № 9 (82). С. 27-35.
3. Льон олійний, гірчиця. Стратегія виробництва олійної сировини в Україні (малопоширені культури) : монографія. Шевченко І. А. та ін. Інститут олійних культур НААН України. Запоріжжя : СТАТУС, 2017. 44 с.
4. Сало Л. В., Доброван Д. А. Урожайність насіння льону олійного за різних способів застосування мікродобрих // Агрохімія і ґрунтознавство. 2015. Вип. 82. С. 54-59.
5. Сучасні підходи до застосування мінеральних добрив за збереження ґрунтової родючості в умовах зміни клімату. Гамаюнова В. В. та ін. // Наукові горизонти. 2020. № 2 (87). С. 89-101.