

Список літератури

1. Вировец В. Г. Создание высокопродуктивных сортов конопли, не обладающих наркотической активностью: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство». К., 1992. 42 с.
2. Вировец В. Г. Селекция ненаркотической посевной конопли. Суми: Эллада, 2015. С. 332.
3. Лайко І. М. Теоретичні і практичні основи селекції закріплення однодомності, елімінації канабіноїдів та підвищення продуктивності конопель: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: спец. 06.01.05 «Селекція і насінництво». Х., 2012. С. 52.
4. Мигаль М. Д., Кабанець В. М. Коноплі. Суми: Эллада, 2011. 384 с.
5. Пісковий М.Б., Пилипченко А.В. Особливості селекції нових сортів конопель посівних у ТОВ «Інститут органічного землеробства». *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. Вип. 1. С. 13-25.

УДК 635.655:631.5

Цехмейструк М. Г., канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб.
Державний біотехнологічний університет
e-mail: tsekhmeystruk@gmail.com

ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ СОЇ У СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Серед переліку високорентабельних культур, які нині активно культивують у землеробстві України, соя останні п'ять-сім років посідає чільне місце. Значний попит на продукцію сої викликаний необхідністю вирішення проблеми забезпечення білком. І що важливо, цей продукт рослинного походження, як відомо, значно дешевший від тваринного. Статистика свідчить, що не лише за обсягом попиту, а й за економікою вирощування соя перевершує інші культури цієї групи.

Постійний попит на сою потребує не лише забезпечення стабільності, а й подальшого збільшення продуктивності культури. Цього можна досягти тільки шляхом оптимізації всіх складових агротехнології, з-поміж яких ланка обробітку ґрунту під посів сої посідає одне з чільних місць [1].

Основний обробіток включає у себе 1–2 лушення на глибину 8–10 см, внесення добрив та оранку на глибину 22–25 см після зернових попередників і 25–30 см після кукурудзи. На полях, де з осені ґрунт не підготовлений, слід застосовувати поверхневий обробіток із глибоким рихленням. Передпосівний обробіток ґрунту повинен бути мінімальним і водночас забезпечувати знищення паростків бур'янів, збереження вологи, додаткове вирівнювання поля [2].

Безполицевий чизельний обробіток вважається заходом пролонгованої дії і рекомендується для застосування у технології вирощування сої, зокрема, за розміщення її після кукурудзи та стерньових попередників. Позитивні зміни, що відбуваються у водно-фізичному стані і поживному режимі ґрунту за

чизельного обробітку, зумовлюють отримання рівноцінного з полицевою оранкою урожаю зерна за суттєвого зменшення енергетичних витрат на його виконання. Як показують дослідження наукових установ Степу, чизельний обробіток ґрунту, забезпечує накопичення додаткової кількості (190–230 м³/га) продуктивної вологи, а також сприяє підвищенню ефективності використання органічних і мінеральних добрив, адже за рахунок сепарації і перемішування туки локалізуються на глибині 10–20 см, а це дає можливість збагатити елементами живлення зону максимального розміщення кореневої системи та шари ґрунту з більш сталим зволоженням, а також зменшити втрати поживних речовин від ерозії і денітрифікації. Крім цього, вони сприяють економії часу, паливно-мастильних матеріалів (до 8–10 л/га) і матеріальних ресурсів (на 20–32%) [3].

Оптимальним для забезпечення сприятливих умов росту кореневої системи та ризобіальної мікрофлори є діапазон ґрунтової щільності під сою: на початку вегетації – 1,10–1,20, а на час цвітіння і формування бобів – 1,25–1,28 г/см³ ґрунту. Створення можливості для проникнення кореневої системи сої у глибші шари, дає стабілізувати вологозабезпеченість культури сої, особливо за пересихання верхньої частини орного шару, що часто спостерігається в період закладання генеративних органів сої та цвітіння.

Бажаний ефект щодо часткового загортання поживних решток і глибокого розпушування підорного шару ґрунту під посів сої здатні забезпечити сучасні комбіновані агрегати, які в своєму складі мають дискові робочі органи та лапи для глибокого розпушування ґрунту. Щодо ефективності вирощування сої за no-till-технологією у зональному розрізі (Степ, Лісостеп) варто зазначити, що вона не має стабільної переваги порівняно з іншими виробничими технологіями. Певні переваги no-till (вищі запаси вологи в окремі періоди вегетації, можливість оперативної сівби в кращі агротехнічні строки, вирівнювання поверхні поля) можуть нівелюватися негативними сторонами цієї технології. Зокрема – вищою щільністю ґрунту; зниженням температури на час сівби на 3...5°C через наявність на полі мульчі (особливо після попередника кукурудзи), що впливатиме на якість сходів сої; ймовірністю більшого пестицидного навантаження на культуру; доступністю елементів живлення, що зумовлено їхньою локалізацією. Зважаючи на це, одне з важливих завдань аграрія – оптимальний добір сорту для посіву сої за його реакцією на ці особливості no-till [1].

У Правобережному Лісостепу України на чорноземах типових середньосуглинкових найвищу урожайність 3,50–3,70 т/га соя формувала після зернових колосових культур за безполицевого обробітку ґрунту на 20–22 см (чизель). За розміщення сої після кукурудзи на зерно і соняшнику найвищу урожайність 2,83 і 3,12 т/га отримано за проведення оранки на 20–22 см. Соя як попередник найвищі показники урожайності 3,42 т/га забезпечує за мілкового обробітку ґрунту на 12-14 см. У варіанті прямої сівби отримано найнижчі показники продуктивності культури незалежно від розміщення сої після попередників. Порівняно до оранки на 20-22 см рівень урожайності культури знижувався на 15,7-37,1%. [4].

Найкращий результат показує комбінація мульчувала з луцильником. Через кілька тижнів (в залежності від вологості ґрунту та погоди), коли розклад поживних решток активно розпочався, проводять основний обробіток. Це може бути як глибоке дискування так і оранка. Дискування продуктивніша та менш затратна процедура, рівномірно по всій глибині обробітку розподілить попередньо замульчований шар. Оранка буде більш затратною як по часу так і по витратах дизелю. Однак саме після оранки соя показує вищу врожайність [5].

Основні польові дослідження проводилися в період 2004-2017 рр., в лабораторії рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України.

Ґрунт – глибокий слабовилугуваний чорнозем із зернистою структурою. Він характеризується такими агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрінім) – 5,8 %; рН – 5,8; гідролітична кислотність – 3,29 мг/екв. на 100 г ґрунту. Запаси поживних речовин на контролі без добрив: азот – 132 мг/кг, фосфор – 104 мг/кг, калій – 128 мг/кг; на фоні із застосуванням мінеральних добрив ($N_{30}P_{30}K_{30}$): азот – 140 мг/кг, фосфор – 177 мг/кг, калій – 172 мг/кг ґрунту.

Аналіз погодних умов у роки досліджень показав, що вони були досить контрастними. Велика амплітуда змін умов вологи і температури в значній мірі проявлялась на розвитку та рості досліджуваних сортів та впливала на тривалість фаз розвитку рослин за роками вирощування. Спостерігається чітка тенденція до потепління в період сівби.

Дослідження проводили на двох фонах обробки ґрунту:

1. Оранка на глибину 25-27 см.
2. Чизельний обробіток на 25-27 см.

Система удобрення складалася із внесення 30 т/га гною + $N_{60}P_{60}K_{60}$.

У середньому за 2004-2017 рр. урожайність культури на фоні оранки становила 1,91 т/га, а при застосуванні чизельного обробітку – 1,82 т/га. Зниження рівня урожайності – 0,09 т/га.

Спостерігалася різна реакція культури залежно від року вирощування. Так, у 2004, 2006, 2007, 2015 та 2017 рр. зниження продуктивності практично не спостерігалось. Різниця по системах обробітку ґрунту – від мінус 0,03 до 0,01 т/га. Вищі показники в різниці урожайності відмічені у 2009 р. – мінус 0,16 т/га, 2011 р. – мінус 0,29 т/га, 2013 р – мінус 0,21 т/га та 2016 р. – мінус 0,39 т/га.

Список літератури

1. Гаврилов С., Обробіток ґрунту під сою / С. Гаврилов // Пропозиція. – 2016. – № 12. – С. 60-62. <https://propozitsiya.com/ua/obrobitok-gruntu-pid-soyu>,
2. Декаленко В.В. Особливості посіву сої. <https://cherk-consumer.gov.ua/novyny/704-osoblyvosti-posivu-soi#:~:text=Основний%20обробіток%20включає%20у%20себе,поверхневий%20обробіток%20із%20глибоким%20рихленням>.
3. Цилорик Олександр Обробіток ґрунту під сою: важливі нюанси. <http://agro-business.com.ua/ahrotekhnolohiyi/item/13934-obrobitok-gruntu-pid-soiu-vazhlyvi-niuansy.html>

4. Сінченко В. В., Танчик С. П., Літвінов Д. В.. Урожайність і якість насіння сої залежно від обробітку ґрунту та попередників у правобережному Лісостепу України. <https://journal.udau.edu.ua/assets/files/95/Agro/20.pdf>

5. Сіємо сою. https://www.poettinger.at/uk_ua/Newsroom/Artikel/10418/

УДК [631.445.41:.417.2]:.674.6

Чекар О. Ю., канд. с.-г. наук, доцент
Державний біотехнологічний університет
e-mail: chekaralena@gmail.com

ВПЛИВ КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШЕННЯ НА ВМІСТ ЛАБІЛЬНОЇ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ННВЦ «ДОСЛІДНЕ ПОЛЕ»

Для збереження природних ресурсів з екологічної точки зору дуже важливою є проблема стійкості органічної речовини ґрунту, а отже і вивчення його стабільної частини поряд з лабільною. У своїй роботі Н. П. Масютенко, на відміну від наявних підходів, в лабільній частині органічної речовини ґрунту пропонує виділяти лабільні гумусові речовини, мікробну біомасу і негуміфіковану органічну речовину [1, 2].

У чорноземах лабільні гумусові речовини, що вилучаються 0,1 н розчином NaOH, є фракцією, яка найбільш здатна до трансформації. До них відносяться молоді форми гумусу, німічно зв'язані з мінеральною частиною ґрунту і збагачені азотом. Молоді форми гумусу, які німічно зв'язані з мінеральною частиною ґрунту, містять підвищену кількість азоту (C:N не більше 12) і здатні відносно швидко трансформуватися і звільняти азот для рослин.

Лабільні гумусові речовини, інертний гумус і негуміфікована органічна речовина розрізняються за швидкістю розкладання, будовою, за своєю природою, за ступенем зв'язку з мінеральною частиною ґрунту, за стійкістю до біодеградації. В ґрунтах колообіг вуглецю відбувається здебільшого шляхом поновлення лабільного гумусу (лабільної гумусової речовини). Рослинні залишки і лабільні гумусові речовини утворюють легкометаболізовану фракцію ґрунтової органічної речовини.

Ф. Я. Багаутдінов відмічає, що період оновлення рухомих гумусових речовин чорнозему типового становить 180 ± 14 років, загального гумусу – 450 ± 20 років, стабільного (або інертного) на 30-40 років більше. Поживно-кореневі залишки протягом одного року мінералізуються на 65-75%, через 3 роки – на 80-86%, через 5-6 років – на 82-87% [3]. Таким чином, швидкість оновлення лабільного гумусу в 2,5 рази вище, ніж інертного.

Слід зазначити, що інтенсивність змін вище згадуваних частин (категорій) гумусу за літературними даними залежить від багатьох факторів: рельєфу, ступеня еродованості, характеру землекористування та ін. Слід зазначити особливо різке зниження в орних чорноземах порівняно з цілиною негуміфікованої органічної