

накопиченні хімічних речовин рослинами.

Список використаних джерел

1. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л.: Агропромиздат, 1987. 142 с.
2. Демченко Н.П., Калимова И.Б., Демченко К.Н. Влияние никеля на рост, пролиферацию и дифференциацию клеток корневой меристемы проростков *Triticum aestivum*. Физиология растений. 2005. Т. 52, № 2. С. 250–258.
3. Кадацкий В.Б., Васильева Л.И., Тановицкая Н.И., Головатый С.Е. Распределение форм тяжелых металлов в естественных ландшафтах Беларуси. Экология. 2001. №1. С. 33–37.
4. Серегин И.В., Кожевникова А.Д. Физиологическая роль никеля и его токсическое действие на высшие растения. Физиология растений. 2006. Т. 53, № 2. С. 285–308.
5. Титов А.Ф., Казнина Н.М., Таланова В.В. Тяжелые металлы и растения. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2014. 194 с.
6. Khudsar T., Mahmooduzzafar I.M., Sairam R.K. Zinc-induced changes in morphophysiological and biochemical parameters in *Artemisia annua*. Biol. Plant. 2004. V. 48, N 2. P. 255–260.
7. Pavlovkin J., Luxová M., Mistríková I., Mistrík I. Short- and long-term effects of cadmium on transmembrane electric potential (Em) in maize roots. Biol. Bratislava. 2006. V. 61, N 1. P. 109–114.
8. Powell M.J., Davies M.S., Francis D. The influence of Zinc on the cell cycle in the root meristem of a zinc-tolerant and a non-tolerant cultivar of *Festuca rubra* L. New Phytol. 1986. V. 102. P. 419–428.
9. Sharma S.S., Dietz K.J. The relationship between metal toxicity and cellular redox imbalance. Trends Plant Sci. 2009. V. 14. P. 43–50.

УДК 633.34:631.153.3

ВИРОЩУВАННЯ СОЇ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ NO-TILL

Співак Н. О., здобувачка вищої освіти гр. АГ-181
Науковий керівник: **Тимошенко О. П.**, к.с.-г.н., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка»

В останні роки соя набуває все більшої популярності як серед звичайних людей, так і серед агрономів. Ця зернобобова культура широко використовується у промисловості – з неї виготовляють різноманітні продукти харчування, папір, пластик, свічі, лінолеум, а також корм для сільськогосподарських тварин – шрот, макуху, також самі рослини можуть бути чудовим повноцінним кормом у вигляді сіна, зеленої маси та ін. [1].

На сьогодні однією з найбільш важливих характеристик органічного землеробства є мінімізація обробки ґрунту. Це означає, що передбачається проводити так звану пряму сівбу залишаючи рослинні рештки на поверхні ґрунту [2]. Система no-till дозволяє зменшити витрати на формування урожаю, запобігає розвитку ерозійних процесів, регулює втрати органічної речовини і фізичних властивостей орних земель, сприяє збереженню вологи в ґрунті [3], істотно поліпшує екологію довкілля.

Біологічні особливості та вимоги до умов у сої відповідають технології no-till, тому зазначена технологія найбільш інтенсивно запроваджується саме для вирощування цієї культури. Їй властива здатність до швидкого компенсування повільного росту і потреби в мінеральних елементах живлення на початку вегетації у порівнянні, наприклад, із кукурудзою. Рослини сої не відчувають негативної дії вищої щільності ґрунту за технології no-till. Під час переходу на технологію no-till обов'язковою вимогою є лише вирівнювання поверхні поля. Вирощування сої починається зі збирання попередника. Обов'язковою вимогою є подрібнення

поживних решток до необхідного розміру - 10 см, та рівномірне їх розміщення на полі. Солома кукурудзи та пшениці характеризується високим вмістом целюлози та геміцелюлози (близько 70 %), що зумовлює необхідність внесення на кожну тону побічної продукції до 10–15 кг/га д. р. азотних добрив, з метою уникнення азотного голодування рослин сої [1].

Під час вирощування культури за технологією no-till кращими попередниками для неї будуть озимі й ярі зернові колосові та кукурудза. За умов відповідного захисту від бур'янів сою можна вирощувати у повторних посівах. Повертати сою на попереднє місце рекомендується не раніше, ніж через два роки.

Вибираючи сорт, необхідно мати на увазі, що найважливішими критеріями є скоростиглість, урожайність, висота прикріплення нижнього бобу. Високого врожаю за технологією no-till в умовах помірного клімату зони Лісостепу можна досягти, вирощуючи сорти ультраскоростиглої, дуже скоростиглої, скоростиглої, середньоскоростиглої груп.

З метою кращого розвитку бульбочкових бактерій на кореневій системі насіння сої рекомендовано обробляти бактеріальними препаратами, згідно з регламентом їх застосування [4, 5].

З метою зниження інфікування рослин вірусними хворобами і підвищення конкурентоспроможності посівів до бур'янів, для сівби необхідно використовувати відкалібрований, не пігментований посівний матеріал.

Було доведено ефективність щодо збереження структури ґрунту та поліпшення його фізичних та фізико-механічних властивостей. Однак запровадження no-till зіткнулося з низкою факторів, які не лише обмежили її використання, а й спричинили відмову більшості сільськогосподарських підприємств від неї. Головним чинником виступило зростання забур'яненості посівів і як наслідок - зменшення рівня врожайності. На сьогодні існує безліч високоефективних гербіцидів, які забезпечують обмеження чисельності бур'янів у посівах [6].

За технології no-till сою висівають суцільним способом, який забезпечує більш сприятливу площу живлення й освітленість рослин сої. За цих умов рослини культури швидше ростуть і розвиваються, затіняючи ґрунт, що підвищує конкурентну спроможність посівів до бур'янів і забезпечується більш ефективно використання вологи і поживних речовин.

Оптимальними строками сівби сої є стійке прогрівання посівного шару ґрунту до 8–10⁰ С. Слід відмітити, що поверхня ґрунту, на якій знаходяться рослинні рештки, прогрівається повільніше, тому сою висівають на кілька днів пізніше від рекомендованих строків для традиційної технології. За наявності після сівби на поверхні поля грудок, з метою їх подрібнення, його відразу коткують кільчатощповоровими котками або посівними рубчатими. З метою прискорення проростання насіння, зниження інфікування сходів бактеріальними хворобами та пошкодження ґрунтовими шкідниками, оптимальною глибиною загортання насіння сої є глибина 3–4 см. Норму висіву насіння сої за технології no-till рекомендовано збільшити на 10 % порівняно з нормою висіву, передбаченою традиційною технологією [7].

За технології no-till контроль бур'янів у посівах сої набуває особливого значення. Завдяки наявності великій кількості рослинних решток на поверхні поля, ґрунтові гербіциди не застосовують. Обмежують чисельність бур'янів у посівах сої використанням сходових гербіцидів. За технології no-till контроль бур'янів спрямований на зменшення рівня шкідливості останніх на полі впродовж біологічного року (від збирання попередника до збирання культури). Для контролю бур'янів під час післясходового періоду застосовують гербіциди, рекомендовані «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

У загальному комплексі робіт вирощування сої за технологією no-till найбільш складним і трудомістким технологічним процесом є збирання її урожаю. Сою збирають прямим комбайнуванням за повної стиглості, після обпадання листя, сухих бобів, твердого насіння. Оптимальна вологість останнього повинна сягати 12–14 %. Якщо на полі після сої планується сіяти озиму пшеницю, а дозрівання її стримує дощова погода, доцільно провести десикацію. Для зменшення втрат врожаю висоту зрізу не варто перевищувати 7–8 см. Урожай зерна сої зберігають за вологості нижче 11 % [7].

Список використаних джерел

1. Рожков А. О. Рослинництво: навч. посібник / А.О. Рожков, Є. М. Огурцов. – Х.: Тім Пабліш Груп, 2017. – 363 с.
2. Танчик С. П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства. – К.: Юнівест Медіа, 2009. – 160 с.
3. Lebid Ye. M. Sivozminy pry intensyvnomu zemlerobstvi / Ye. M. Lebid, I. I. Andrusenko, I. A. Pabat. – К.: Urozhai, 1992. – 224 s.
4. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика: Монографія / В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Т.М. Ковалевська, та ін. За ред. В.В. Волкогона. – К.: Аграрна наука, 2006. – 311 с.
5. Волкогон В.В. Мікробіологія у сучасному аграрному виробництві / В.В. Волкогон // С.– г. мікробіол.: Між від. темат. наук. зб. – Чернігів: ЦНТЕІ, 2005. Вип. 1–2. – С. 6–29.
6. Мостіпан М. Сучасна технологія No-Till / М. Мостіпан, В. Снісаренко // Агробізнес сьогодні. – Режим доступу до журналу: – URL: <http://agrobusiness.com.ua/suchasni-tekhnologii-ark-roslynyystvo/55-suchasna-tekhnologii-no-till.html>.
7. Соя за no-till технологією. Agro-business.com.ua. – URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/803-soia-za-no-till-tekhnologiieiu>

УДК 631.4: 630*2

УНІКАЛЬНЕ ЯВИЩЕ – ТОПИЛО, ЩО ПОБЛИЗУ СЕЛА НОВІ БОРОВИЧІ

Ткаченко Є. Р., здобувач вищої освіти гр. ЛС-171
Науковий керівник: **Тимошенко О. П.**, к.с.-г.н., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Останні роки гостро постало питання застосування аграріями екологічно безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Як результат, мікробні препарати на основі агрономічно корисних мікроорганізмів користуються все більшою популярністю. Разом з органічними добривами вони відіграють важливу роль у збільшенні врожайності сільськогосподарських культур та родючості ґрунту [1,2].

Нові Боровичі — село Сновської ОТГ Корюківського району, Чернігівської області. Населення складає 850 осіб. Відстань до районного центру становить 18 км, до обласного (м. Чернігів) — 85 км. Відстань до державного кордону з Російською Федерацією автомобільними шляхами становить 25 км, найкоротший шлях складає 10 км. Село лежить на правому березі річки Снов, яка починається в Смоленській області (Російська Федерація). Межує з наступними населеними пунктами: села Жовідь, Загребельна Слобода, Старі Боровичі, Камка Сновського району та село Здрягівка Городнянського району. Площа населеного пункту становить 3,17 км² [1].

Біля села розташовані заплавні луки, що покриваються талими водами річки Снов та канами, що проходить від місцевого спиртозаводу і впадає у річку. На луках проводиться господарська діяльність. У першу чергу – це сінокосіння та випас худоби. У зв'язку з постійним зменшенням кількості ВРХ земля під луками стає непридатною для сінокосіння та випасання, адже на великій території вже досить довгий час зростають лоза, вільха, деякі місця заболочуються.

У роботі описані топила, що знаходяться на правому березі річки Снов та канами.

Згідно з тлумачним словником, топило — це місце, куди стікаються весняні талі води. В народі топила — це місцевості чи водойми, де більшу частину займає багно та мул, характерною особливістю яких є те, що вони засмоктують, мають невеликий діаметр. Своєрідні мікроболота.