

4. Прибавка врожайності сільськогосподарських культур становила 14,3-22,9 %.

5. Завдяки рослинним решткам на поверхні поля утворюється мульчуючий шар, що сприяє зниженню температури ґрунту, зменшенню втрат вологи та прояву вітрової і водної ерозії.

6. Зменшуються втрати органічного вуглецю через зменшення інтенсивності мінералізації та підсилення гуміфікації.

7. Зменшуються витрати палива біля 50 % порівняно із традиційною технологією, що сприяє скороченню викидів парникових газів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ратошнюк Т. М., Ратошнюк В. І., Мартинюк М. А. Еколого-економічні проблеми раціонального сільськогосподарського землекористування. *Стратегія розвитку України. Економіка, Соціологія, Право*. 2012. № 1, С. 211-216.

2. Чайка Т. О., Яснолоб І. О., Горб О. О., Лотиш І. І., Березницький С. В. Екологізація систем обробітку ґрунту задля відновлення та підвищення родючості ґрунтів. *Вісник ПДАА*. 2019. № 3. С. 92-102.

3. Єщенко В. О. No-Till технологія: її сьогодення та майбутнє. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2013. № 1/2. С. 4-9.

4. Ільченко В. Ю., Пономаренко Н. О., Пономаренко Р. Г., Бутенко Д. М. Переваги та недоліки NO-TILL системи. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин*. 2013. Вип. 43, част. II. С. 101-107.

УДК 631

КОРЕЛЯЦІЙНА ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ ПЛОЩЕЮ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ТА ПОГОДНИМИ УМОВАМИ

Міхєєва О.О., аспірант

Рожков А.О., д-р. с.-г. наук, професор,

Міхєєв В.Г., канд. с.-г. наук, доцент

E-mail: mixeev.valentin@outlook.com

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Невід'ємною умовою отримання високих урожаїв сої є наявність оптимальної площі листкової поверхні та збільшення синтезованої нею органічної речовини. У формуванні площі листкової поверхні посівів і ефективності її використання важливе значення відіграють норма висіву і спосіб сівби. Забезпечуючи більш рівномірний розподіл рослин по площі живлення можна значно підвищити ефективність функціонування асиміляційної поверхні і засвоєння більшої частки фотосинтетично активної радіації [6, 7, 9].

Згідно з результатами багатьох досліджень [1, 2, 3, 8], оптимальна площа

листяної поверхні, за якої формується найвища врожайність зерна сої, становить 40–50 тис. м²/га.

Завданням проведених досліджень було визначити кореляційний зв'язок площі листяної поверхні рослин сої та погодних умов вегетації.

Дослідження проводили в умовах ННВЦ "Дослідне поле" Харківського НАУ імені В.В. Докучаєва відповідно до загальноприйнятої методики [4]. Для вирішення поставленого завдання було закладено польовий три факторний дослід у чотирьох повтореннях методом розщеплених ділянок. Дослідження проводились із районованими сортами сої: Байка, Аннушка. Також предметом досліджень були п'ять варіантів норми висіву: 0,8, 0,9, 1,0, 1,1 та 1,2 млн. схожих насінин на гектар і три способи сівби: рядковий ширина міжряддя 15 см та широкорядні 45 та 70 см. Статистичний аналіз результатів досліджень проводили кореляційно-регресійним методом [5].

Підготовка і обробіток ґрунту були загальноприйнятими для зони Лісостепу України [10]. Їх проведення передбачало максимальне знищення бур'янів, накопичення вологи та створення сприятливих умов для росту і розвитку сортів сої. Попередником у польових дослідках була пшениця. Після збирання попередника проводили лушіння стерні дисковими луцильниками БДТ-7 на глибину 5–7 см, оранку з осені – на 25–27 см. Посів проводили селекційною сівалкою ССФК-7 з шириною міжрядь 45 см після прогрівання ґрунту на глибині загортання насіння 3–4 см до 10–12°C з наступним прикочуванням кільчасто-шпоровими котками. В період вегетації рослин у посівах проводили 2-3 ручних рихлень міжрядь до змикання рядків.

Веgetаційний період сої в 2015 р. характеризувався посушливими умовами. Сума опадів становила – 215,9 мм, що на 74,1 мм менше багаторічної норми. Середньодобова температура повітря за період становила 19,6°C. Сума температур вище 10°C за вегетаційний період склала 3082°C.

Оптимальні умови вегетаційного періоду склалися в 2016 р. Сума опадів становила 344,4 мм, що на 54,4 мм більше норми. Середньодобова температура повітря за вегетаційний період становила 19,6°C, сума активних температур склала 3207,8°C, що на 502,8°C більше середньо багаторічної.

Веgetаційний період сої в 2017 р. характеризувався сухими умовами. Сума опадів склала 163,9 мм (52,4% від норми). Температура повітря становила 18,2°C, сума активних температур склала 3176°C.

Менш сприятливим був вегетаційний період сої в 2018 р. він характеризувався сухими умовами. Сума опадів за вегетаційний період склала 107,8 мм, що становить 35,9 % від норми. Температура повітря за вегетаційний період становила 20,5°C, сума активних температур за вегетаційний період склала 3291,5°C

У процесі росту й розвитку рослин сої площа листків збільшувалася, досягаючи найбільших показників у фазі формування бобів. Найбільша площа листя в цю фазу – 35,0 тис. м²/га, формувалася в сої сорту Байка на варіантах рядкового способу сівби в поєднанні з найбільшою нормою висіву – 1,2 млн шт./га, а найменша – 26,5 тис. м²/га, – у сої сорту Аннушка на варіантах із міжряддям 70 см у поєднанні з нормою висіву – 0,8 млн. шт./га.

Площа листкової поверхні сої значною мірою залежала від температурного режиму і кількості опадів під час вегетації. Найбільшою вона була в 2016 р., найменшою – у 2018 р.

Під час дозрівання зерна частина листків нижнього ярусу відмирала і опадала через, що площа листкової поверхні порівняно з попередньою фазою ставала меншою.

В усі фази росту та розвитку більша площа листя була в посівах сої сорту Байка. Перевага цього сорту порівняно з сортом Аннушка за показниками площі відмічена за всіх досліджуваних варіантів способу сівби та норми висіву.

У результаті проведеного кореляційного аналізу виявлено сильний прямий зв'язок між кількістю опадів і площею листя посівів сої сорту Аннушка під час фази формування бобів $r = 0,74$, який поширений на 55 % вибірки ($R^2 = 0,55$) і описується наступним рівнянням регресійної залежності $y = 18,686x - 393,27$.

Площа листків сої сорту Аннушка у фазу формування бобів мала тісний зворотній зв'язок із температурою повітря під час цієї фази $r = -0,56$, середній прямий зв'язок із сумою активних температур за вегетаційний період $r = 0,40$ і сильний прямий зв'язок із ГТК – $r = 0,76$. Ці зв'язки мали лінійний характер і описувалися рівняннями: $y = -0,2023x + 28,317$; $y = 15,864x + 1713,6$ і $y = 0,0794x - 1,630$ відповідно.

На посівах сої сорту Байка відмічені подібні закономірності зв'язку між площею листкової поверхні під час фази формування бобів із складовими показниками погодних умов вегетації, що й на посівах сої сорту Аннушка. Зокрема, як і в сорту сої Аннушка, у сорту сої Байка площа листкової поверхні посівів під час фази формування бобів мала тісний зв'язок із кількістю опадів $r = 0,93$, середній зворотній зв'язок із середньою температурою повітря $r = -0,60$, середній прямий зв'язок із сумою активних температур $r = 0,67$ і сильний прямий зв'язок із ГТК Селянінова $r = 0,76$. Ці зв'язки також мали лінійний характер і описувалися рівняннями: $y = 17,158x - 390,44$; $y = -0,2497x + 28,85$; $y = 32,694x + 1543,7$ і $y = 0,0554x - 1,1698$ відповідно.

По всіх досліджуваних сортах спостерігається практично однаковий характер кореляційного зв'язку між площею листкової поверхні рослин сої і погодними умовами вегетації, а саме: найбільш тісний зв'язок був із кількістю опадів $r = 0,74-0,93$, а найменший вплив був у суми активних температур ($r = 0,40-0,67$); слід зазначити що, між середньою температурою повітря зв'язок був середнім і зворотнім ($r = -0,56...-0,60$).

Таким чином, погодні умови вегетації чинили значний вплив на формування площі листкової поверхні рослин сої в роки дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич А. О., Петриченко В. Ф., Адамень Ф. Ф. Проблема фотосинтезу і біологічної фіксації азоту бобовими культурами. *Вісник аграрної науки*. 1996. № 2. С. 34–39.
2. Бобро М.А. та ін. Продуктивність сортів сої різних груп стиглості залежно від різних норм висіву в східній частині Лісостепу України. *Вісник СУЧАСНИЙ СТАН НАУКИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА* (20 листопада 2020 р.)

Харківського нац. аграр. ун-ту (Сер. „Росинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання”). Харків, 2012. № 2. С. 164–169.

3. Джемесюк О. В., Новицька Н. В., Свистунова І. В. Вплив підживлення на динаміку формування площі листкової поверхні посівів сої. *Вісн. Житомир. нац. агрокол. ун-ту. №2 (50). Т. 1. 2015. С. 207–212.*

4. Дослідна справа в агрономії: навч. посіб.: у 2 кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С. М. Каленська та ін.; за ред. А. О. Рожкова. Харків: Майдан, 2016. 316 с.

5. Дослідна справа в агрономії: навч. посіб.: у 2 кн. – Кн. 2. Статистична обробка результатів досліджень / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С. М. Каленська та ін.; за ред. А. О. Рожкова. Харків: Майдан, 2016. 352 с.

6. Мізерна Н., Носуля А. Соя: сьогоднішня – майбутня. *Пропозиція. Спецвипуск. 2016. С. 40–42.*

7. Міхеєв В. Вплив ризогуміну та біопрепаратів на урожайність сої в умовах Східного Лісостепу України. *Вісник Львівськ. держ. аграр. ун-ту: Агрономія. Львів: Львів. держ. Агроуніверситет. 2007. № 11. С. 509–514.*

8. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. М.: Изд. АН СССР. 1961. 136 с.

9. Огурцов Є.М. та ін. Адаптивна технологія вирощування сої у Східному Лісостепу України: монографія. Х.: ХНАУ, 2016. 268 с.

10. Тіщенко Л.М. та ін. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур: кол. монографія / за ред. Л.М. Тіщенка / Харк. нац. техн. ун-т с.-г. ім. Петра Василенка. Х.: «Щедра садиба плюс», 2015. 273 с.

УДК 556.561

ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГУМУСУ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ЙОГО ВМІСТУ

Мокєрова Н.В.

E-mail: Mokerova.fiz@gmail.com

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Екологізація землекористування в сільському господарстві повинна проходити з урахуванням трансформаційних процесів, що відбулися протягом останніх років у законодавстві, державному регулюванні земельних відносин, структурі та якості земель, технологіях вирощування культур, та пріоритетів землевласників і землекористувачів.

Невід'ємною складовою частиною будь-якого ґрунту є органічна речовина, тобто сукупність живої біомаси й органічних решток рослин, тварин, мікроорганізмів, продуктів їх метаболізму і специфічних новоутворених темнозбарвлених гумусових речовин, що рівномірно пронизують ґрунтовий профіль. Складний комплекс органічних сполук ґрунту зумовлений різним складом органічних решток, що надходять у ґрунт, неоднаковою