

УДК 631.5

ПОЄДНАННЯ КУКУРУДЗИ ТА СОЇ В ПОСІВАХ: СТІЙКИЙ ТА ПРИБУТКОВИЙ ПІДХІД

**Станіславенко А.В., Зеленський О.П., Зеленський А.П. аспіранти
Науковий керівник – Мельник В.І. д.т.н., проф.**

Державний біотехнологічний університет

У цій статті обговорюються переваги та проблеми спільного посіву кукурудзи та сої. Змішування цих двох культур може збільшити врожайність, покращити здоров'я ґрунту та зменшити витрати. Однак фермери повинні уважно розглянути місцеві умови, ресурси та ринки, перш ніж приймати рішення про змішування культур.

Сільське господарство є важливою галуззю, яка відіграє значну роль у прогностуванні зростаючого населення світу. Зі зростанням попиту на продовольство та обмеженою доступністю орних земель фермери стикаються з проблемою підвищення врожайності сільськогосподарських культур, одночасно зменшуючи вплив на навколишнє середовище. Одним із рішень, яке набуло популярності в останні роки, є поєднання кукурудзи та сої в посівах. Цей стійкий і прибутковий підхід пропонує численні переваги для фермерів і навколишнього середовища.

– Переваги поєднання кукурудзи та сої [2, 3].

Поєднання кукурудзи та сої в посівах є практикою, відомою як спільна культура. Змішування культур передбачає висаджування двох або більше культур на одному полі з метою підвищення врожайності, поліпшення здоров'я ґрунту та зменшення потреби в добривах і пестицидах. Кукурудза та соя — це дві культури, які особливо добре підходять для спільного посіву, оскільки вони мають взаємодоповнюючі моделі росту та потреби в поживних речовинах.

Однією з головних переваг поєднання кукурудзи та сої є підвищення врожайності. Дослідження показали, що змішані культури можуть підвищити врожайність на 20% порівняно з монокультурою (вирощування однієї культури). Таке підвищення врожайності пояснюється взаємодоповнюваністю кукурудзи та сої. Кукурудза є сильним джерелом азоту, а соя – азотфіксаторами. Висаджуючи їх разом, соєві боби можуть забезпечувати кукурудзу азотом, який, у свою чергу, забезпечує тінь і підтримку сої.

Ще однією перевагою поєднання кукурудзи та сої є покращення стану ґрунту. Кореневі системи кукурудзи та сої є взаємодоповнюючими, причому кукурудза має глибокий стрижневий корінь, а соя має неглибоку кореневу систему. Це допомагає зменшити ущільнення ґрунту та покращити структуру ґрунту, забезпечуючи кращу інфільтрацію води та поглинання поживних речовин. Крім того, відомо, що соєві боби збільшують вміст органічної речовини в ґрунті, що може покращити родючість ґрунту та зменшити ерозію.

Проміжне вирощування також зменшує потребу в добривах і пестицидах. Здатність сої до азотфіксації означає, що для кукурудзи потрібно менше азотних

добрив. Крім того, спільні посіви можуть зменшити кількість шкідників і хвороб, оскільки наявність різних культур може порушити життєвий цикл шкідників і зменшити їхню популяцію.

– Економічні вигоди від поєднання кукурудзи та сої

Окрім екологічних переваг, поєднання кукурудзи та сої також може бути економічно вигідним для фермерів. Змішування культур може зменшити витрати на виробництво, збільшити врожайність і підвищити прибутковість.

– Зменшені витрати на виробництво.

Проміжне вирощування може зменшити витрати на виробництво за рахунок зменшення потреби в добривах і пестицидах. Висаджуючи сою з кукурудзою, зменшується потреба в азотних добривах. Крім того, наявність кількох культур може зменшити кількість шкідників і хвороб, зменшуючи потребу в пестицидах.

– Підвищена врожайність [3].

Як зазначалося раніше, спільне вирощування може збільшити врожайність на 20% порівняно з монокультурою. Це підвищення врожайності може призвести до збільшення прибутку для фермерів.

– Підвищення рентабельності [3].

Поєднання зниження витрат на виробництво та підвищення врожайності може підвищити прибутковість для фермерів. Крім того, використання спільного посіву може допомогти зменшити ризик, оскільки наявність кількох культур може допомогти зменшити втрати через погодні умови чи хвороби.

– Вибір культур і терміни [4].

Не всі культури підходять для спільного посіву, тому час посіву та збору врожаю необхідно ретельно узгоджувати, щоб забезпечити успіх проміжного посіву. Крім того, вибір культур і терміни посадки та збору врожаю залежатимуть від місцевого клімату, типу ґрунту та інших факторів.

– Праця та управління.

Вирощування спільних культур вимагає додаткової праці та управління, оскільки фермери повинні ретельно обробляти різні культури та гарантувати, що кожна культура отримує відповідні ресурси та догляд. Це може бути проблемою для фермерів з обмеженими ресурсами, оскільки спільні культури можуть бути більш трудомісткими, ніж монокультури.

– Маркетинг і переробка [3].

Іншим фактором є маркетинг і переробка врожаю. Фермерам може знадобитися знайти нові ринки збуту або переробні потужності, обладнані для обробки різних культур, вирощених за допомогою спільного посіву.

Незважаючи на те, що проміжне посівництво може надати численні переваги, це не універсальне рішення. Фермери повинні ретельно проаналізувати свої місцеві умови, ресурси та ринки, перш ніж прийняти рішення про спільний посів кукурудзи та сої.

– Практичний приклад: дослідницька ферма Університету штату Айова.

Переваги спільного посіву кукурудзи та сої були продемонстровані численними дослідженнями та на багатьох фермах. Одним із яскравих прикладів є дослідницька ферма Університету штату Айова (ISU), де дослідники вивчають

переваги спільного вирощування з 2003 року.

На дослідницькій фермі ISU дослідники виявили, що спільні культури можуть збільшити врожайність, зменшити використання добрив і покращити стан ґрунту. Зокрема, вони виявили, що проміжне посівство збільшило врожайність кукурудзи на 10% і врожайність сої на 14%, а також скоротило використання азотних добрив на 32%. Крім того, вони виявили, що спільні культури покращують здоров'я ґрунту, включаючи збільшення органічних речовин у ґрунті та зменшення ерозії ґрунту [1].

Таблиця 1 – Результати змішування культур на дослідній фермі ISU

	Урожайність кукурудзи (бушелі/акр)	Урожайність сої (бушелі/акр)	Використання азотних добрив (фунтів/акр)
Монокультура	214	57	219
Проміжні культури	235	65	148
Покращення	10%	14%	32%

Змішування посівів кукурудзи та сої забезпечує численні переваги для фермерів і навколишнього середовища, включаючи підвищення врожайності, покращення здоров'я ґрунту та зниження витрат на ресурси. Хоча існують проблеми та міркування щодо проміжного посіву, переваги можуть переважити витрати за умови належного управління. Дослідницька ферма Університету штату Айова є лише одним із прикладів успіху спільного вирощування культур, і багато інших фермерів і дослідників продемонстрували потенціал цього сталого та прибуткового підходу.

Список використаних джерел:

1. "Intercropping Corn and Soybean for Sustainable Agriculture," Iowa State University Extension and Outreach, <https://ir.library.illinoisstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2376&context=etd>
2. "Intercropping Corn and Soybeans: An Overview," University of Nebraska-Lincoln Extension, <https://cropwatch.unl.edu/2023/farm-reseach-early-season-interseeding-corn-and-soybean-results-2019-2022>
3. "Intercropping Corn and Soybeans: A Sustainable Practice," University of Illinois Extension, https://extension.illinois.edu/sites/default/files/iah_-_cropping_systems_and_alternative_crops.pdf
4. "Intercropping Corn and Soybeans: A Synergistic Approach," Michigan State University Extension, <https://www.canr.msu.edu/news/corn-and-soybean-planting-considerations>.