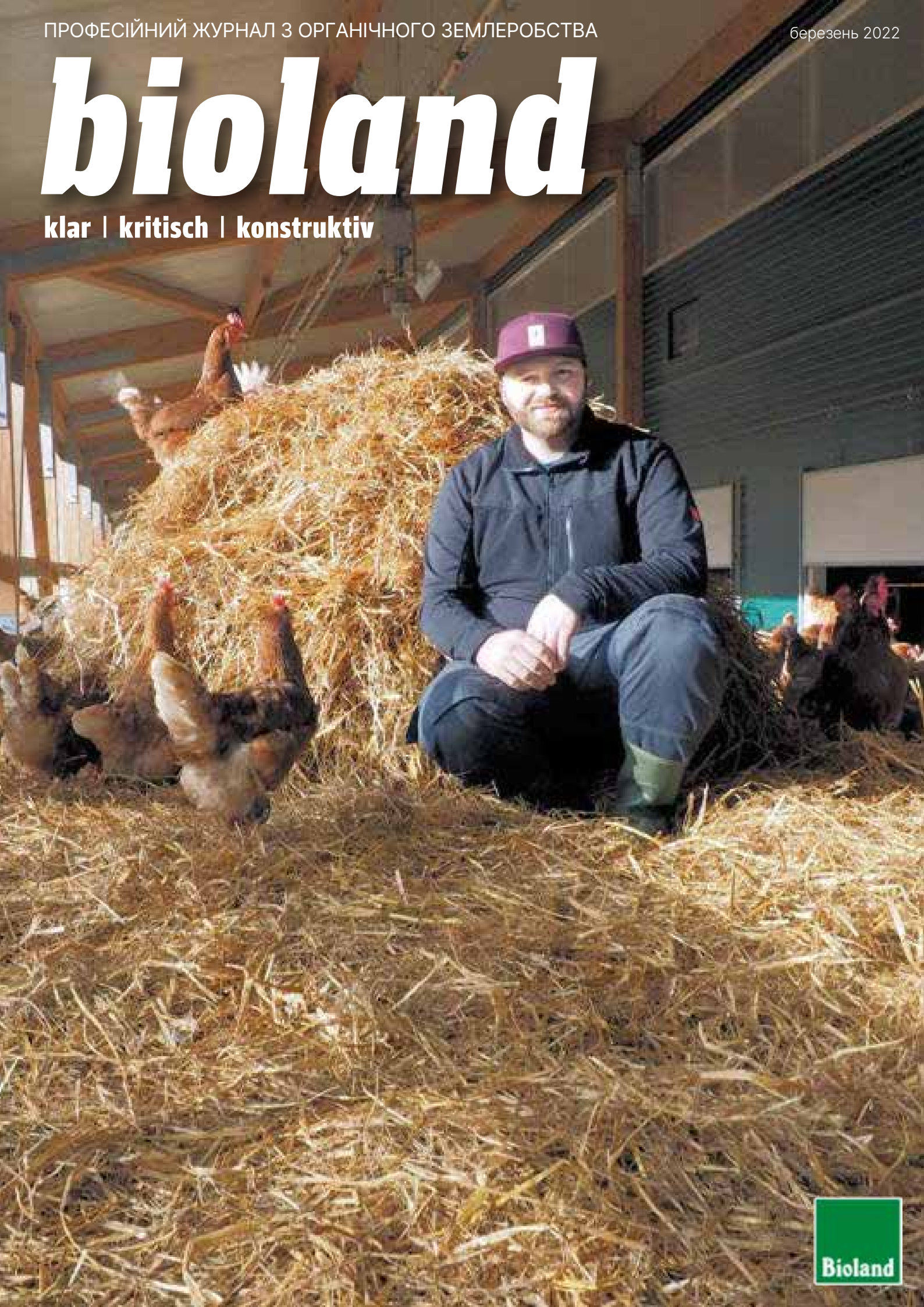


bioland

klar | kritisch | konstruktiv



Добре для ґрунту

Мульча з трави конюшини при вирощуванні картоплі

Авторка:

Вілфрід Штегманн,

Центр компетенцій з органічного землеробства в Нижній Саксонії

ПРО ЩО ЙДЕТЬСЯ:

Користь можуть принести добрива з дрібних бобових в посівах картоплі. Ферма NutriNet випробувала це на експериментальній ділянці – з позитивними ефектами.

Шар мульчі з трави конюшини при вирощуванні картоплі може зменшити коливання температури в ґрунті, а тим самим і для рослин і бульб. Це один із перших результатів польових випробувань, які проводяться Центром компетенцій з органічного землеробства в Нижній Саксонії (KÖN) та в яких також бере участь дослідницька мережа NutriNet. Випробування проводяться на фермі NutriNet у західній Нижній Саксонії.

Співробітники KÖN і NutriNet досліджують, чи має позитивний ефект застосування скошеної конюшини для картоплі. Крім сприятливого впливу на гумусний і водний баланс, мульчуючий матеріал повинен також мати позитивний удобрювальний ефект. Це може вплинути як на доступність поживних речовин, так і на врожай або його якість. Крім того, на фермах з невеликою кількістю худоби здатність до N-фіксації може бути збільшена за рахунок більшого використання ділянок конюшини як мульчі. Щоб з'ясувати, якою мірою картопля виграє від внесення мульчі, дослідна ферма протягом двох років випробувала удобрення конюшиною. В експериментальному 2021 році посів проводився в перший тиждень квітня. На території регулярно проводились заходи по знищенню бур'янів.

«У боротьбі з бур'янами для мене дуже важливе багаторазове розпушування та оброблення гребнів», — каже керівник підприємства NutriNet. У середині червня він удобрив картоплю травною конюшиною у двох різних дозах 2 і 4 кг/м². За даними аналізу конюшини, це відповідало кількості добрив в 74 азоту та 131 і 263 кг калію на гектар. Дослідження були зосереджені на тому,



Шар мульчі на грядках захищає картоплю від надмірної спеки

якою мірою процес удобрення впливає на врожайність і доступність поживних речовин, а також на температуру ґрунту. Дослідники перевірили рівень поживних речовин у верхньому шарі ґрунту, щоб визначити їх доступність із мульчі. Вони також задокументували врожаність сировини та ринкового товару продовольчої картоплі.

Кращий врожай товарної продукції

Як і в більшості регіонів Німеччини, 2021 рік характеризувався великою кількістю опадів і прохолодною весною. Співробітники KÖN і NutriNet помітили початок фітофторозу вже 13 липня, але не обробляли його. Вегетаційний період картоплі в цей дощовий рік був коротким. Це також позначилося на врожайності.

Середня врожайність становила близько 127 ц/га. Валовий урожай при удобренні травною конюшиною покращився лише незначною мірою. Порівняно з контролем встановлено прирости 9 ц/га (2 кг/м² добрив) та 4 ц/га (4 кг/м² добрив).

Проте завдяки обробці мульчою конюшини на пробній площі картоплі спостерігалися вищі врожаї товарної продукції. При меншому внесенні добрив 2 кг/м² конюшини одержали на 20,5 ц/га більше товарної продукції, а додатковий урожай товарної картоплі при внесенні добрив 4 кг/м² становив 13,4 ц/га.

Сповільнена мінералізація

Тести на вміст нітратів показали лише незначні ефекти внесення добрив до моменту відходження картоплі. Тому співробітники KÖN і NutriNet висунули тезу про те, що мінералізацію конюшини слід дещо уповільнювати. Тому що після збору врожаю у всіх варіантах спостерігалось значне збільшення швидкості мінералізації. Неудобрена контрольна ділянка становила у середньому 140 кг N/га.

В обох варіантах удобрення спостерігалось невелике збільшення від 8 до 20 кг N/га зі збільшенням внесення добрив. Найбільше нітратів на цей момент було виявлено в орному горизонті. В останній експериментальний термін 9 грудня більша частина нітратів змістилася на 30–60 см ґрунтового горизонту. Рівень нітратів продовжував вирівнюватись і становив у середньому 141 кг/га.



Ефект, який можна пояснити удобренням конюшиною, більше не був очевидним у результатах випробування в грудні. Однак високий рівень нітратів на цьому етапі означає, що слід все ж таки очікувати їх значного зменшення.

Доступно більше калію

Щоб визначити, які поживні речовини мінералізуються з мульчі, 10 серпня проаналізували зразки поверхні ґрунту з шару 0–2 см. Було виявлено значно вищі значення калію. В той час як випробувачі виявили 12,5 мг/100 г калію на немальчованій ділянці, значення для варіанту мульчі з конюшиною у 2 кг/м² становили 22,7 мг/100 г калію та при 4 кг/м² мульчі з конюшини 22,4 мг/100 г. Рівень магнію та фосфору залишився майже незмінним.

Максимальна температура поверхні картопляних гребенів становила 57,9 °С. У той час як на відкритій картопляній гряді температурний діапазон на глибині 25 см коливався між 15,6 і 29,3 °С, з шаром мульчі 2 кг/м² діапазон температур становив між 16,9 °С і 24,5 °С. Цей температурний коридор був майже ідентичним для варіанту шару мульчі 4 кг/м². Досвід показує, що температура ґрунту понад 25 °С призводить до пригнічення росту. Таким чином, шар мульчі міг дещо буферизувати небажані екстремальні температури.

Проміжний висновок

Для першої частини експерименту можна сказати, що удобрення конюшиною мало лише незначний вплив на врожайність картоплі. Вегетаційний період картоплі через раннє зараження фітофторозом був надто коротким, щоб перетворити ці поживні речовини на значну перевагу для врожаю. Удобрення конюшиною в середині червня показало значне збільшення доступного калію. Однак під час вегетації рівень нітратів під мульчею збільшувався з затримкою у часі. Тому слід прагнути до значно ранішого застосування мульчувального матеріалу. Дослідники також вважають, що під час використання мульчі з трави конюшини важливий ретельний догляд за проміжними культурами, щоб згодом забезпечити доступні поживні речовини протягом зими. Випробування також вказують на те, що помірне застосування мульчі може бути заходом для покращення якості картоплі. NutriNet разом з KÖN будуть стежити за цими результатами в подальших дослідженнях.



Цей матеріал перекладено українською мовою проєктом "Німецько-українська співпраця у галузі органічного сільського господарства."

©Всі права захищені

Повне чи часткове відтворення чи передача цієї публікації в будь-якій формі чи будь-якими засобами, в тому числі електронними, механічними, шляхом фотокопіювання чи запису чи у будь-якій іншій спосіб можливе лише за попередньої згоди авторів або видавців.