

УДК 631.81

О.В. АБРАМОВИЧ, аспірант

ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії» імені О.Н. Соколовського»

E-mail: ab_ok_vi@mail.ru

ОЦІНКА ПІСЛЯДІЇ ВПЛИВУ ФЕРМЕНТОВАНОГО ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА НА ВРОЖАЙ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ВІВСА

Висвітлено перспективу використання мулу ставків та курячого посліду в якості компонентів для виготовлення ферментованого органічного добрива. Наведено вплив післядії останнього на зміну врожайності та фізичних і біохімічних властивостей зерна вівса.

Ключові слова: овес, післядія, мул ставків, ферментовані добрива, врожай, якість

Вступ. В останній час у оцінці ефективності землеробства намітилися протиріччя – з одного боку, більшість агроприймів і, в цілому, вирощування окремих просапних культур дають значний економічний ефект, а з іншого – зростають матеріальні і енергетичні затрати на отримання одиниці продукції, погіршується потенційна родючість ґрунту [1]. Ці умови спонукають до пошуку технологій, побудованих на самозабезпеченні і самовідновленні енергетичних ресурсів для екологічно відновлювального функціонування агросистем. До даного питання дослідники звертались неодноразово. Так, науково-методичні та практичні проблеми раціонального використання нетрадиційних ресурсів, в якості добрив, досліджували ряд вчених: В.С. Гнидюк [2], В.А. Гаврилюк [3], І.М. Мерленко [4] та ін. Однак, динамічні зрушення у сфері сільськогосподарського виробництва та землекористування висувують нові проблеми та завдання.

Технологія ферментування стає надалі популярнішою, а компоненти з яких складаються новостворені продукти – найрізноманітнішими. Курячий послід, торф, гній та інші види органічної речовини є досить перспективним джерелом сировини для виготовлення ферментованих добрив. Дещо новим у цьому відношенні є мул ставків. Після декількох років безперервного спаду виробництва продукції аквакультури дев'яностих років, в даний час намітилася деяка тенденція до створення нових і реконструкції старих рибоводних підприємств. Разом з тим, постає питання щодо очистки водойм та утилізації органічної речовини яка накопичується на дні внаслідок рибогосподарської діяльності. Залучення мулу до використання у сільському господарстві пропонує «Інститут землеробства НААН» виготовляючи на його основі ґрунтосуміші, до складу яких входить й низинний торф [5]. Проте досліджень ферментованих добрив, до складу яких входить дана сировина в поєднанні з курячим послідом не наведена в література, тому й привернула нашу увагу.

Метою досліджень стало вивчення післядії внесення ферментованого органічного добрива на формування урожайності вівса та зміну якісних показників культури.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили в умовах Західного Полісся України (Волинська область, Маневецький район), на території Колківського вищого професійного училища по вивченню ефективності використання ферментованого органічного добрива (ФОД) за схемою, яка включала наступні варіанти: 1. Без добрив (контроль); 2. Гній 30 т/га; 3. ФОД – 0,5 норми від вмісту N у варіанті 2; 4. ФОД – 1,0 норми від вмісту N у варіанті 2; 5. ФОД – 1,5 норми від вмісту N у варіанті 2; 6. Гній 15 т/га + N₉₀P₆₀K₁₂₀ (господарський контроль); 7. ФОД 7,5 т/га + N₉₀P₆₀K₁₂₀. Вирощувана культура – овес сорту «Райдужний».

Спосіб розміщення варіантів систематичний, площа посівної ділянки – 15,8 м², облікової – 6,5 м², повторність – триразова. Агротехніка вирощування загальноприйнята для зони Полісся України. Органічні та мінеральні добрива (аміачну селітру, суперфосфат гранульований та калімагnezію) вносили під попередню культуру – картоплю. Ґрунт на якому проводились дослідження – найбільш розповсюджений фізико-географічної зони Полісся України, зональний – дерново-слабопідзолистий піщаний.

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що ферментовані органічні добрива у післядії використання, на усіх без винятку варіантах, забезпечило достовірні прирости врожаю зерна вівса у порівнянні з неудобреним контролем. Зокрема встановлено, що внесення під попередню культуру лише 7,5 т/га досліджуваного добрива підвищує врожайність вівса в порівнянні з не удобрювальним варіантом на 0,23 т/га або 11 % (табл. 1).

Таблиця 1

Післядія 1^{го} року впливу ферментованих органічних добрив на врожай зерна вівса, т/га

Варіант	Врожайність, т/га	Приріст	
		т/га	%
Без добрив (контроль)	2,13	-	-
Гній 30 т/га	2,60	0,47	22
Ферментоване добриво – 7,5 т/га	2,36	0,23	11
Ферментоване добриво – 15,0 т/га	2,58	0,45	21
Ферментоване добриво – 22,5 т/га	2,70	0,57	27
Гній 15 т/га + N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	2,51	0,38	18
Ферментоване добриво – 7,5 т/га + N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	2,42	0,29	14
P, %	2,98		
НІР ₀₅ , т/га	0,21		

Порівняння ефективності ферментованого органічного добрива та гною у післядії використання, дозволяє стверджувати, що врожайність зерна вівса на варіантах, де норми були еквівалентними по кількості азоту, практично не відрізняються між собою, разом з тим забезпечили приріст врожаю відносно контролю на рівні 0,45 т/га та 0,47 т/га відповідно. Найвищий рівень врожаю зерна вівса (2,70 т/га) отримано при післядії використання 22,5 т/га досліджуваного добрива, що забезпечило його приріст на рівні 27 відсотків по відношенню до варіанту, де добрива не вносились.

Достовірні прирости врожаю у післядії, відносно контрольного варіанту, дозволяють отримати органічні добрива та мінеральні туки внесені сумісно. Так, використання гною в нормі 15 т/га та N₉₀P₆₀K₁₂₀ забезпечило збір врожаю зерна вівса на рівні 2,51 т/га, переважаючи на 0,09 т/га ефективність післядії внесення ферментованого добрива в нормі 7,5 т/га та мінеральних туків – 2,42 т/га. Таке перевищення є несуттєвим, оскільки найменша істотна різниця досліду складає 0,21 т/га.

Успішне вирішення зернової проблеми неможливе без значного поліпшення якості зерна вимоги до якої різні, залежно від напрямку його використання. Але майже у всіх випадках вміст білка, сирової клітковини, маси 1000 зерен та натури зерна має істотне значення. Тому, поряд із вивченням впливу післядії внесення добрив на врожайність вівса нами також було встановлено зміни якісних показників зерна, найнижчі значення яких відмічено на не удобрювальному варіанті (таблиця 2).

Таблиця 2

Післядія 1^{го} року впливу ферментованих органічних добрив на якісні показники зерна вівса

Варіант	Білок, %	Сира клітковина, %	Маса 1000 зерен, г	Натура зерна г/л
Контроль (б / д)	9,4	7,3	25,1	265,7
Гній 30 т/га	9,8	7,9	27,3	272,1
ФОД – 7,5 т/га	9,9	7,8	26,1	268,4
ФОД – 15,0 т/га	10,2	8,0	27,9	271,9
ФОД – 22,5 т/га	10,5	8,1	28,5	274,3
Гній 15 т/га + N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	10,2	7,7	26,8	269,8
ФОД – 7,5 т/га + N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	10,4	7,7	26,3	269,1
НІР ₀₅	0,3	0,2	1,1	2,7

Вміст білку в зерні вівса варіював від 9,4 до 10,4 % виявляючи тенденцію до підвищення на органо-мінеральній системі удобрення (ФОД – 7,5 т/га + N₉₀P₆₀K₁₂₀).

Найбільш позитивний вплив на вміст сирової клітковини надали варіанти із внесенням ферментованого органічного добрива в нормах 15,0 т/га та 22,5 т/га (8,0 та 8,1 % відповідно). Вони також забезпечили й високі показники маси 1000 зерен та натуре зерна, що відповідно становили 27,9 г та 28,5 г, 271,9 г/л та 274,3 г/л. Використання половинної норми досліджуваного добрива (7,5 т/га) призвели до зменшення фізичних та біохімічних властивостей зерна в порівнянні з попередніми варіантами.

Післядія органічних добрив внесених сумісно із мінеральними позитивно позначилась на таких якісних показниках вівса, як натура та маса 1000 зерен. Вони становили 269,8 г/л і 269,1 г/л та 26,8 г і 26,3 г відповідно варіантів гній 15 т/га + N₉₀P₆₀K₁₂₀ та ФОД – 7,5 т/га + N₉₀P₆₀K₁₂₀.

Висновки. На підставі наведених даних, можна констатувати позитивний вплив ферментованого органічного добрива у післядії. Зокрема, максимальному врожаю (2,70 т/га) та найвищим якісним показникам вівса сприяє використання норми 22,5 т/га, яка за ефективністю не поступається 30 т/га гною. Таким чином, частково підтверджена можливість заміни традиційного виду органічних добрив – гною, на досліджуване добриво, що створене на основі мулу ставків та курячого посліду методом керованої ферментації.

Список використаних літературних джерел

1. Чумак В.С. Основні напрямки ефективного використання добрив та шляхи відновлення потенційної родючості чорноземів у сівозмінах північного Степу / В.С. Чумак, В.І. Олексенко, О.І. Цилюрик // Вісник ХНАУ, – №6. – 2006. – С. 165-168.
2. Гнидюк В.С. Переробка органічних відходів тваринницьких комплексів і птахофабрик методом біологічної ферментації в органічні добрива нового покоління «Біопроферм» / В.С. Гнидюк // Вісник ЛНАУ : агрономія. – 2010. – № 14 (2). – С. 253-259.
3. Гаврилюк В.А. Продуктивність сільськогосподарських культур за використання продуктів ферментації / В.А. Гаврилюк // Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. – 2010. – Вип. 9. – С. 203-207.
4. Мерленко І.М. Технологія виготовлення нових гранульованих органічних добрив методом біоферментації / І.М. Мерленко, В.А. Гаврилюк // Агрохімія і ґрунтознавство. – 2009. – Вип. 71. – С. 94-97.
5. Вашкулат М.П. Санітарно-гігієнічна оцінка нових органо-мінеральних добрив / М.Т. Вашкулат // Гігієна населених місць, ДУ ІГМЕ. – № 55. – 2010. – С. 129-133

Анотація

Абрамович О. В.

Оценка последствий влияния ферментированных органических удобрений на урожай и качество зерна овса

Освещены перспективу использования ила прудов и куриного помета в качестве компонентов для изготовления ферментированного органического удобрения. Также приведены влияние последствий последнего на смену урожайности и физических и биохимических свойств зерна овса.

Ключевые слова: овес, последствие, ил озер, ферментированные удобрения, урожай, качество

Annotation

Abramovich O.

Aftereffect of fermented organic fertilizers on the yield and quality of grain oats

Deals with the prospect of use sludge ponds and poultry manure as components for the manufacture of fermented organic fertilizer. There are after-effects last change yields and physical and biochemical properties of oat grain.

Keywords: oats, aftereffect, sludge ponds, fermented fertilizer, crop quality.