bdew
Energie. Wasser. Leben.

DVGW

VKU
VERBAND KOMMUNALER UNTERNEHMEN e.V.

Органічне сільське господарство у зонах водозабору

Інформація з питань нітратів для підприємств з водопостачання

Рада Федеральної асоціації з енергетики та водного господарства (BDEW), Німецької асоціації газо- та водопостачання (DVGW) і Асоціації комунальних підприємств (VKU)

Травень 2021

Зміст

1. Причина і ціль 3

2. Позиції залучених асоціацій щодо органічного сільського господарства 3

3. Практичні приклади сприяння розвитку органічного сільського господарства з боку підприємств з водопостачання в Німеччині 4

3.1. Комунальні підприємства Мюнхена 4

3.2. Підприємство з водопостачання міста Лейпциг 7

3.3. Комунальні підприємства міста Аугсбург 8

3.4. Підприємство з водопостачання «Гельзенвассер» 9

3.5. Підприємство з водопостачання «Гессенвассер» 10

3.6. Об’єднання з водопостачання Ольденбург-Остфрізен 11

4. Законодавчі вимоги щодо використання добрив, встановлені Органічним регламентом ЄС та органічними асоціаціями Bioland, Demeter і Naturland 13

5. Позитивний вплив органічного сільського господарства на ґрунтові та поверхневі води 16

5.1. Засоби захисту рослин (ЗЗР) 16

5.2. Азот / нітрати 16

5.3. Інші мікрозабруднювачі, як ветеринарні препарати 17

6. Особливі аспекти захисту водних ресурсів в органічному виробництві 17

6.1. Використання органічних добрив 17

6.2. Вирощування бобових культур 18

6.3. Частий обробіток ґрунту, зокрема плужний обробіток 18

6.4. Використання міді 19

7. Рекомендації щодо впровадження органічного сільського господарства в зонах водозабору 20

1. Причина і ціль

Органічне сільське господарство є формою господарювання, яка є особливо сприятливою для захисту ґрунтових і поверхневих вод у зонах водозабору питної води. Це підтверджено численними дослідженнями, багато підприємств з водопостачання вже роками підтримують цей підхід.

На основі наявної інформації Рада BDEW-DVGW-VKU з питань нітратів рекомендує сприяти та підтримувати органічне сільське господарство і надає підприємствам з водопостачання огляд існуючих проєктів та вимог, яких необхідно дотримуватися в сфері органічного сільського господарства, а також його позитивних чи можливих критичних аспектів.

2. Позиції залучених асоціацій щодо органічного сільського господарства

Зменшення внесення нітратів і пестицидів у ґрунтові та поверхневі води є основним завданням громадського водопостачання з метою сталого та довгострокового захисту ресурсів для отримання питної води. З цією метою підприємства з водопостачання вже протягом багатьох років докладають значних зусиль у своїх водоохоронних зонах та зонах водозабору. Посилення органічного сільського господарства в цих зонах може важливий внесок у цьому напрямку. З метою розширення органічного сільського господарства у водоохоронних зонах та зонах водозабору асоціації водопостачання представляють наступні позиції:

- органічне сільське господарство найбільш відповідає вимогам збереження водних ресурсів та сталого господарювання, оскільки воно вже в своїй концепції містить численні та важливі заходи з охорони водних ресурсів;
- відмова від мінеральних добрив, загальне зменшення використання поживних речовин та менша щільність поголів'я худоби призводять до значно меншого потрапляння поживних речовин, зокрема нітратів та фосфатів, у місця збереження питної води;
- відмова від хімічно-синтезованих засобів захисту рослин та від профілактичного використання ветеринарних препаратів повністю або майже повністю запобігає пов'язаному з цим забрудненню водних ресурсів;
- завдяки значному збільшенню площ, що обробляються в органічний спосіб у водоохоронних зонах, створюється синергічний ефект між природоохоронними заходами, ресурсозберігаючим виробництвом продуктів харчування, видовим захистом, біорізноманіттям та охороною водних ресурсів;
- таким чином, галузь водопостачання може робити суттєвий внесок у досягнення цілі «20% органічного сільського господарства до 2030 року», визначеної у Стратегії сталого розвитку Федерального уряду Німеччини;
- для того, щоб галузь водопостачання могла зробити цей внесок, необхідно усунути перешкоди для ефективного сприяння розвитку органічного сільського господарства. Це дозволить усунути існуючі невизначеності та перешкоди і

створити умови для цілеспрямованого сприяння, орієнтованого на природні та аграрні особливості району водозабору.

Ці позиції підкріплені в інформаційному бюлетені DVGW № 108 [1], який містить фахові рекомендації для підприємств з водопостачання та консультації з питань охорони водних ресурсів.

3. Практичні приклади сприяння розвитку органічного сільського господарства з боку підприємств з водопостачання в Німеччині

Низка підприємств водопостачання в Німеччині вже сприяє впровадженню органічного сільського господарства у водоохоронних зонах і в зонах водозабору. Комунальні підприємства міста Мюнхен мають власний досвід у цій сфері вже майже три десятиліття. Інші підприємства з водопостачання також поступово переймають цю модель, як показують наведені нижче приклади з Баварії, Гессена, Нижньої Саксонії, Північного Рейну-Вестфалії та Саксонії. Зростання органічного сільського господарства має регіональні відмінності, оскільки рамкові умови, зокрема інтенсивність сільського господарства або чисельність худоби є дуже відмінними, крім того відрізняється і розмір фінансового сприяння в різних районах водопостачання. Однак, загалом слід зазначити, що підтримка, яку надають підприємства з водопостачання, спонукала не так і багато сільськогосподарських підприємств перейти на органічне землеробство. Отже, тут ще є потенціал для покращення.

Крім безпосереднього переходу від традиційного до органічного сільського господарства, підприємства з водопостачання також застосовують так звані «м'які» заходи, як, наприклад, продаж «хліба для захисту води» або використовують органічну сільгосппродукцію в своїх їдальнях, щоб таким чином мінімізувати потрапляння пестицидів і азоту у водойми і забезпечити превентивний захист водних ресурсів.

3.1. Комунальні підприємства Мюнхена

Питна вода для Мюнхена надходить з передгір'їв Альп на півдні та південному сході столиці Баварії. З метою довгострокового забезпечення якості питної води адміністрація міста Мюнхен та його комунальні підприємства вже понад 135 років займаються охороною навколишнього середовища та ґрунтових вод у зонах водозабору. Одним з найважливіших і найефективніших заходів – сприяння розвитку органічного сільського господарства в долині Мангфальт, яке існує з 1992 року. Звідси закривається 75% потреб Мюнхена у воді (близько 300 000 м³/добу).

Основою проєкту був і залишається перехід місцевих фермерів з традиційного сільського господарства на органічне, що уможливлює використання земель і водойм, забезпечуючи захист ґрунтових вод. За це вони отримують фінансову підтримку від комунальних підприємств Мюнхена. Програма органічного сільського господарства покликана захистити ґрунтові води від неконтрольованого використання засобів захисту рослин і, зменшуючи внесення нітратів на поля та обмежуючи поголів'я худоби (< 1,3 одиниць добрив/га на рік), зменшити мікробіологічний вплив від випасу худоби.

Завдяки обмежувальним настановам у сфері землеробства та тваринництва органічне сільське господарство є найкращою гарантією використання ґрунтів із забезпеченням захисту водних ресурсів.

Органічна програма комунальних підприємств Мюнхена була реалізована спільно з органічними асоціаціями Naturland, Bioland і Demeter. Вже після першого року до програми приєдналося 23 підприємства. Асоціації надавали новим органічним фермерам підтримку з фахових питань, пов'язаних із сільськогосподарською практикою та управлінням підприємств.

На основі гідрогеологічних обчислень навколо зон водозабору у Райзах, Готцінг і Мюльталь була розрахована 150-денна лінія, яка відображала межу першої зони переходу. Утворена таким чином зона переходу охоплює дві природоохоронні зони та становить загалом 6 000 га. У 2010 році до площі переходу, на якій підприємства отримували фінансове сприяння, додалася «регіональна зона розширення» і утворена 200-денна лінія, яка зараз має загальну площу 9 000 га.

Участь у програмі захисту питної води комунальних підприємств Мюнхена є добровільною. Ті, хто вирішив взяти участь у програмі, укладають з підприємством з водопостачання 15-річний договір, який може бути розірваний фермером, як стороною договору, в односторонньому порядку. Підписуючи договір, фермер зобов'язується дотримуватися всіх умов щодо захисту питної води та водних ресурсів, обмеженого використання добрив, заборони застосування засобів захисту рослин, утримання тварин відповідно до їхніх потреб та участі в державному контролі.

Таблиця 1. Сума фінансового сприяння, яка надається органічним господарствам комунальними підприємствами Мюнхена

Базова фіксована сума	250,-- € на підприємство на рік
Площі у виділеній водоохоронній зоні	310,-- € на га на рік
Площі в зоні переходу	280,-- € на га на рік
Площі в регіональній зоні розширення	250,-- € на га на рік
Площі поза межами водоохоронної зони відповідно до правила 50%	250,-- € на га на рік

Протягом строку дії договору фермер, як сторона договору, отримує від підприємства з водопостачання компенсацію (додатково до виплат федеральної землі Баварія у відповідності до Баварської програми підтримки культурних ландшафтів (з 1988 р.) [2]) за виконання підвищених вимог до органічного сільського господарства (наприклад, згідно вимог Naturland). Розмір компенсації визначається залежно від розташування/відстані площ від зони водозабору та щорічно коригується відповідно до індексу вартості життя. Сума фінансового сприяння федеральної землі та комунальних підприємств Мюнхена становить щонайменше 523 євро на гектар на рік.

Якщо площі договірної сторони, на які виплачується компенсація, знаходяться за межами зони водозабору, то до компенсаційних виплат застосовується правило 50%. Підприємства, у яких більше половини площ знаходиться в межах території зони водозабору, отримують 250 євро/га на рік також і за ті площі, що знаходяться за межами цієї зони.

Зона забору питної води в долині Мангфаль розташована в окрузі Місбах. Пріоритетними видами землекористування є пасовищне тваринництво та молочне господарство. Комунальні підприємства Мюнхена підтримують своїх партнерів також у збуті органічної продукції, проводячи, з одного боку, рекламні заходи, а з іншого, організуючи фермерський ринок на території штаб-квартири комунальних підприємств і співпрацюючи на проєктній основі з молокозаводами. Це допомагає забезпечити доходи та існування органічних господарств, а отже, зберегти органічні площі в зонах водозабору і, таким чином, захистити ґрунтові води.

Завдяки впровадженню органічного сільського господарства в долині Мангфаль було зупинено зростання вмісту нітратів у ґрунтових водах. З 2002 року в долині Мангфаль більше не виявляються пестициди. Близько 175 сільськогосподарських підприємств із загальною площею близько 4 200 гектарів вже перевели свої господарства на органічне виробництво. Таким чином, вони утворюють одну з найбільших пов'язаних (суцільних) територій органічного землеробства в Німеччині. Рівень нітратів, визначений у контрольному джерелі водозабірної станції в долині Мюль, з приблизно 15 мг/л та тенденцією до зростання зменшився до рівня 10 мг/л.

Кошти на програму сприяння розвитку органічного сільського господарства в зонах водозабору впливають на ціну водопостачання і становлять невелику суму в розмірі 1 цент за м³ питної води, яка повністю спрямовується на поліпшення якості питної води в Мюнхені.

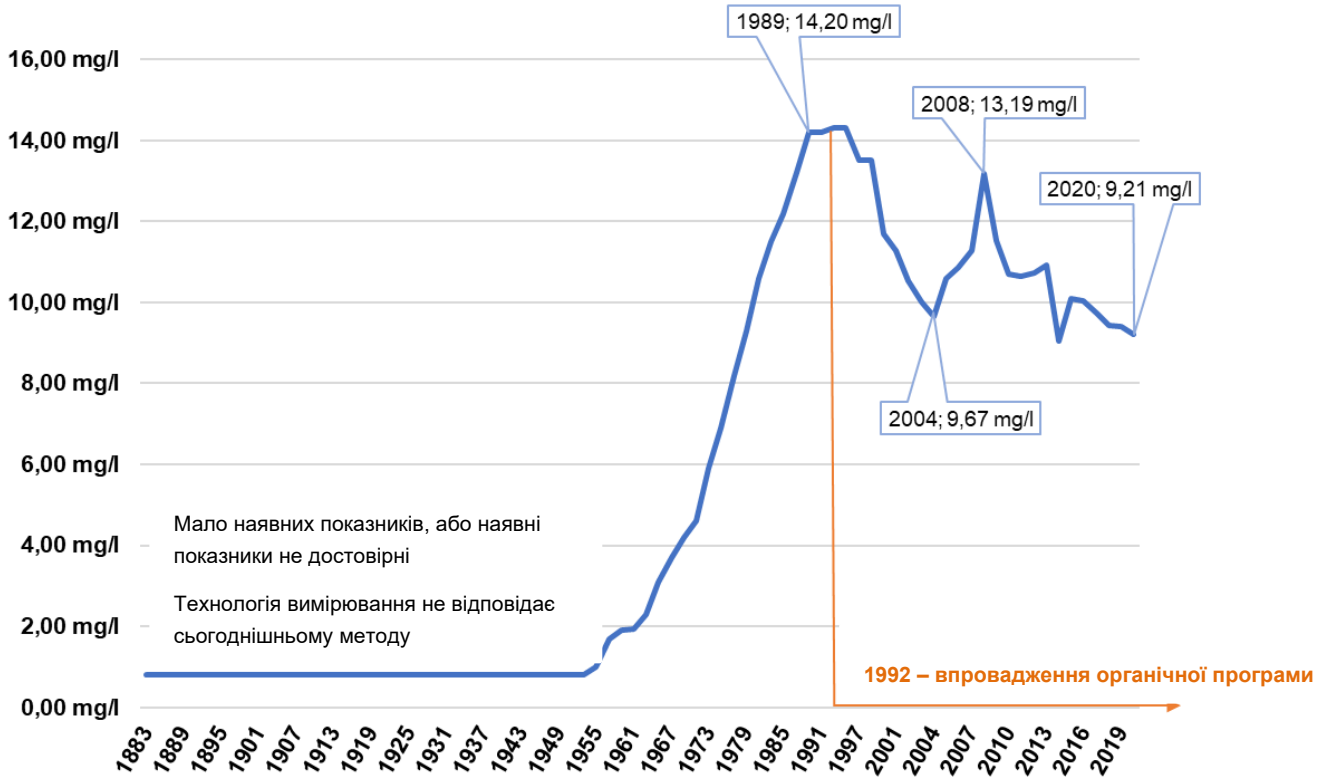

Рис. 1. Середня концентрація нітратів в зоні водозабору в долині Мюль

3.2. Підприємство з водопостачання міста Лейпциг

У 1994 році Лейпцизький водоканал заснував дочірню компанію ТОВ «Wassergut Canitz GmbH» для захисту ресурсів питної води в зоні водозабору населених пунктів Каніц, Таллвіц та Наунгоф. На загальній площі 1 260 гектарів (приблизно 13,9% органічного землеробства) від загалом 9 100 гектарів площ сільськогосподарського призначення у двох водоохоронних зонах ведеться органічне землеробство без використання синтетичних добрив та засобів захисту рослин, яке прийшло на заміну традиційному сільському господарству. З них 800 гектарів є власністю підприємства, а решта площ належить трьом іншим органічним господарствам. В результаті приязного до довкілля землеробства, з одного боку, та договорів про скорочення азотного балансу, які були укладені з традиційними господарствами, з іншого боку, вдалося знизити вміст нітратів у ґрунтових водах, а отже, і в необробленій воді. До власного органічного підприємства також належить невеликий магазин продуктів органічного землеробства, які вирощуються у водоохоронній зоні.

Новий тип господарювання передбачає інтенсивне вирощування проміжних культур, відповідну сівозміну та відносно невелике використання органічних добрив. Баланс азоту визначається за допомогою моделі балансування REPRO, розробленої приватним інститутом сталого землеробства міста Галле (Заале), а цільовий показник становить 30 кг азоту на гектар. Цей показник адаптований до місцевості та залежить від допустимого балансу азоту, необхідного для досягнення цілей якості. Аналогічним чином були визначені межі балансу азоту і для інших господарств, незалежно від того, чи вони є органічними, чи традиційними. Якщо фермерам вдається досягти цього показника, то компанія з водопостачання міста Лейпциг виплачує їм компенсацію.

У найближчі роки в обох водоохоронних зонах планується значно збільшити як кількість, так і площу земель сільськогосподарського призначення органічних господарств, які працюють відповідно до вимог провідних аграрних асоціацій Німеччини.

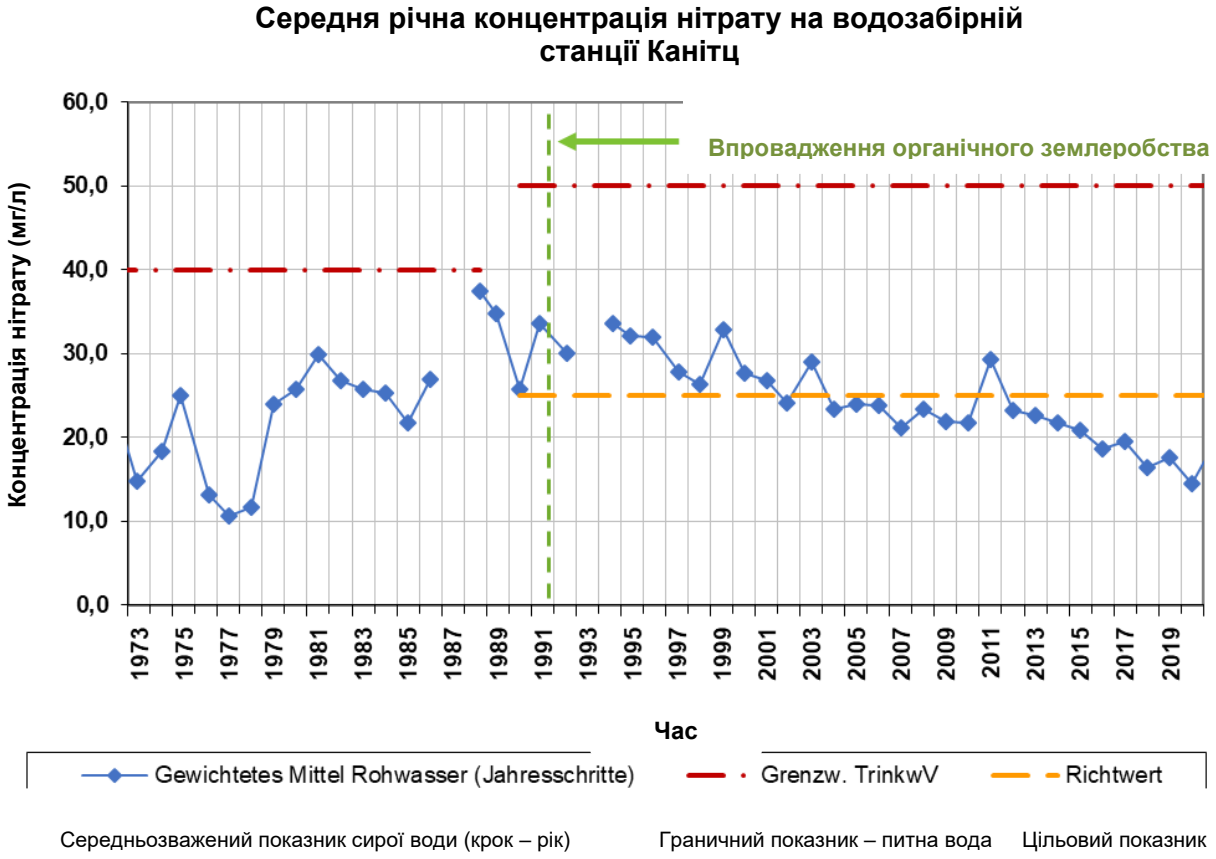

Рис. 2. Концентрація азоту на водозабірній станції Канітц

3.3. Комунальні підприємства міста Аугсбург

Комунальні підприємства Аугсбурга добровільно сприяють розвитку органічного сільського господарства в своїх водоохоронних зонах. До цього часу два із загалом 60 підприємств перейшли на органічне виробництво. Підприємства отримують підтримку як від федеральної землі, так і від комунальних підприємств, тобто вони користуються державною програмою підтримки KULAP, а за особливі досягнення отримують виплати від комунальних підприємств Аугсбурга, як, наприклад, за участь у програмі органічної сертифікації (наприклад, від Demeter чи Bioland), а також за обмеження при вирощуванні бобових культур.

Крім цієї підтримки, інших заходів, спрямованих на сприяння розвитку органічного сільського господарства, не проводиться, тобто, наприклад, немає програми «Хліб за захист водних ресурсів» [3], не пропонуються органічні продукти в робочій їдальні комунальних підприємств, не надається підтримка підприємствам у збуті їхньої органічної продукції. Для традиційних господарств існує окрема програма фінансової підтримки, яка має на меті розвиток сільського господарства, приязного до водних ресурсів.

Органічне господарство, яке отримує фінансову підтримку, має бути повноправним членом асоціації органічного сільського господарства, вести господарство відповідно

до правил цієї асоціації та досягати інших домовлених результатів. Як підтвердження дотримання цих правил, господарство щорічно надсилає комунальному підприємству сертифікат відповідної асоціації. Предметом договору є всі площі сільськогосподарського призначення, які належать фермеру як стороні договору на правах власності чи оренди і розташовані у водоохоронній зоні міст Аугсбург і Кенігсбрунн. Комунальне підприємство в будь-який час має право доступу до площ, які є предметом договору, і відбирати проби ґрунту, рослин, добрив та засобів захисту рослин без відшкодування. Комунальне підприємство має також право доступу до підприємства з метою перевірки дотримання умов договору.

Органічне господарство отримує щорічну регулярну виплату в розмірі 350 євро/га, а також премію за переорювання проміжних культур після 15 лютого перед певними яровими культурами (крім кукурудзи) в розмірі 50 євро/га. Низький вміст нітратів у ґрунті восени винагороджується додатково. Виплати на земельні ділянки, які орендуються адміністрацією міста Аугсбург, водоканалом або містом Кенігсбрунн, виключаються. Перший транш фінансового сприяння, а також премія за переорювання виплачуються 1 вересня кожного року, решта – після аналізу ґрунту на вміст нітратів, але не пізніше 1 березня наступного року.

У разі порушення договірних умов в особливо тяжких випадках органічний фермер втрачає право на отримання виплат (наприклад, переорювання пасовищ, застосування засобів захисту рослин) на всі договірні площі. Вже здійснені виплати підлягають поверненню, а фермер, як сторона договору, додатково несе витрати на відбір проб та аналіз.

Для договірних площ, які знаходяться у водоохоронній зоні II, укладаються окремі договори про виплату компенсацій та відшкодування. Крім компенсаційних виплат, передбачених цими договорами, надається додаткова фінансова підтримка в розмірі 100 євро/га на рік, обґрунтована додатковими труднощами, пов'язаними із забороною використання органічних добрив у органічному землеробстві.

3.4. Підприємство з водопостачання «Гельзенвассер»

Перехід на органічне сільське господарство в даний час підтримується підприємством з водопостачання Гельзенвассер у водоохоронній зоні водоканалу Гальтерн, який є найважливішим водоканалом компанії з обсягом постачання 100 млн м³ води на рік. Він розташований у регіоні з інтенсивним сільським господарством на півдні Мюнстерланду, де вирощують кукурудзу і розводять свиней. Не зважаючи на те, що якість питної води є дуже високою навіть і без складної очистки, було прийнято рішення підтримати перехід господарств до господарювання, приязного до водних ресурсів. Причиною цього є вміст нітратів до 40 мг/л з тенденцією до зростання в деяких свердловинах, а також загальне прагнення щодо профілактичного захисту водних ресурсів. Однак реакція сільськогосподарських виробників залишається поки що дуже слабкою, хоча обсяг фінансового сприяння, порівняно, наприклад, з федеральною землею Північний Рейн-Вестфалія, є приблизно вдвічі вищим за п'ятирічний період. Це пояснюється, з одного боку, тим, що традиційне сільське господарство дає в цьому регіоні доволі високі врожаї, а з іншого боку, перехід сільськогосподарського підприємства на органічне виробництво пов'язаний з фінансовими ризиками.

Підприємства, які зацікавлені в переході на органічне сільське господарство і мають землі у водоохоронних зонах, отримують безкоштовну перевірку свого потенціалу для переходу на органічне виробництво, що відбувається в рамках проєкту «Органічна ініціатива» і фінансується Аграрно-пенсійним банком через відповідний відділ Сільськогосподарської палати землі Північний Рейн-Вестфалія. Якщо річний бюджет проєкту «Органічна ініціатива», який реалізується федеральною землею Північний Рейн-Вестфалія вичерпується, витрати беруть на себе компанія «Гельзенвассер» та інші підприємства з водопостачання, що беруть участь у цьому співробітництві.

Для зацікавлених підприємств пропонуються безкоштовні інформаційні заходи та поїздки до вже існуючих органічних підприємств.

Для переходу підприємств-партнерів від традиційного до органічного землеробства або садівництва в період з 2018 по 2022 рік протягом перших 5 років після початку переходу надається річна підтримка в розмірі 780 євро/га для орних земель і 500 євро/га для пасовищ. Це стосується господарств, які мають понад 50% площ у водоохоронних зонах і ведуть господарство відповідно до настанов органічних асоціацій (Bioland, Demeter, Naturland і Biokreis), а також є членом однієї з вищезазначених асоціацій, зареєстровані в контролюючому органі ЄС і не беруть участі в програмі фінансового сприяння «Органічні методи виробництва», що фінансується федеральною землею Північний Рейн-Вестфалія, як захід з агроекології та захисту клімату.

Господарства, які переходять на органічне виробництво і які мають менше 50% площ у водоохоронній зоні, отримують вищезазначену допомогу виключно за умови, якщо після прийняття рішення про співпрацю ці площі будуть визнані важливими для водоохоронної зони та досягнення цілей співпраці, а також за умови дотримання господарством вищезазначених умов.

3.5. Підприємство з водопостачання «Гессенвассер»

Компанія «Гессенвассер» прагне за допомогою конкретних заходів, що реалізуються на власних землях, створити стимули для переходу від традиційного до органічного сільського господарства. Крім того, компанія інформує фермерів про можливості та підходи органічного виробництва, а також про переваги для ґрунтових вод, збуту та власного господарства. Сприяння органічному виробництву в зонах забору питної води було визначено керівництвом підприємства «Гессенвассер» новим пріоритетним напрямком профілактичного захисту водних ресурсів [4]. Для цього було створено посаду на півставки, яку обіймає фахівець з відповідним досвідом.

Після ретельного підбору заходів і методів було розроблено концепцію сприяння, яка базується на таких принципах:

- заходи мають розроблятися в контексті регіональної діяльності органів управління, асоціацій та цільових груп, насамперед сільського господарства;
- слід обирати цілеспрямовані та ефективні заходи підтримки, реалізація яких може бути перевірена, а вплив оцінений;
- вплив заходів та оцінка співвідношення витрат і результатів підлягають регулярній перевірці.

Концепція фінансового сприяння включає трансфер знань та налагодження мережевих зв'язків, маркетинговий імпульс «Їдальня», а також органічне землеробство на орендованих землях:

- передача знань, інформування про можливості та шанси шляхом участі в інформаційних заходах спільно з партнерами. До таких заходів відносяться, наприклад, дні поля, а також інформаційні заходи з обраних тем для обраних категорій учасників;
- обмін досвідом та співпраця з дійовими особами, які активно працюють у галузі органічного землеробства на регіональному та міжрегіональному рівнях, у сфері консультаційної, наукової, економічної та управлінської підтримки;
- широке використання продуктів органічного землеробства, як стимул для посилення регіонального збуту органічних продуктів, вироблених у водоохоронних зонах. Реалізація концепції має стати «маяковим» прикладом для інших підприємств регіону з подібною ситуацією в їдальнях;
- надання площ в оренду з відповідними вимогами щодо органічного виробництва господарства або з правилами органічного сільського господарства;
- адаптація існуючих правил надання площ в оренду традиційним сільськогосподарським підприємствам для поступового переходу до органічного виробництва на орендованих землях;
- надання площ в оренду переважно:
    - органічним господарствам, які дотримуються більш високих вимог щодо захисту водних ресурсів, ніж ті що встановлені Регламентом ЄС про органічне сільське господарство;
    - органічним господарствам, які працюють у відповідності до Регламенту ЄС про органічне сільське господарство;
    - традиційним сільськогосподарським підприємствам, які зацікавлені в переході на органічне виробництво;
    - традиційним сільськогосподарським підприємствам, які хочуть застосовувати або випробувати методи органічного землеробства на практиці.

3.6. Об'єднання з водопостачання Ольденбург-Остфрізен

Територія, що підпорядковується об'єднанню з водопостачання Ольденбург-Остфрізен (OOWV), охоплює північну частину регіону Везер-Емс. Особливо в регіоні переробки та виробництва біогазу на південь від Ольденбурга готовність фермерів перейти на органічне землеробство є дуже низькою через структурні причини. OOWV здійснює фінансове сприяння органічному виробництву, як одній із складових трикомпонентної концепції охорони водних ресурсів, яка включає кооперацію, заліснення та органічне сільське господарство. У той час, як напрямок «Кооперація» фінансується переважно за рахунок коштів, які федеральна земля Нижня Саксонія стягує як збір за право водозабору, фінансове сприяння органічному землеробству здійснюється, переважно, за рахунок власних коштів OOWV. Об'єднання з водопостачання активно працює на ринку земельних ділянок вже 30 років, особливо в районах водозабору та на південь від Ольденбурга.

Перше органічне господарство було здано в оренду в 1994 році молодому органічному фермеру, який створив на цій основі власну справу. Ще одне органічне господарство, «Biohof Bakenhus» у Гросенкнете (округ Ольденбург), доєдналося в 1995 році як власне підприємство OOWV з власною переробкою та збутом, а також активною роботою з громадськістю. Наразі ще близько восьми фермерів на території OOWV також перейшли на органічне землеробство і користуються орендою на пільгових умовах. Вирішальними критеріями при виборі орендарів є перехід всього господарства (зокрема, через включення додаткових власних земельних ділянок) і членство в німецькій асоціації виробників (зокрема, через обмежувальні вимоги щодо використання добрив). Співпраця з водопостачальною компанією стала для залучених фермерів основним напрямком діяльності, оскільки через системно високі орендні та закупівельні ціни, а також через відсутність можливостей збуту в «Кремнієвій долині м'ясної промисловості та виробництва біогазу» органічним фермерам майже не залишається місця для діяльності.

Наразі частка органічного землеробства в чотирьох зонах водозабору, що належать об’єднанню OOWV і знаходяться в округах на південь від Ольденбурга (Клоппенбург, Фехта та округ Ольденбург), становить 5,9 - 37,6%, тоді як середня частка органічного землеробства в цих округах не перевищує 0,8, 1,1 та 2,6%. Завдяки багаторічному досвіду, за допомогою органічного землеробства, залежно від виду культури, досягається нижчий вміст нітратів Nmin на 30-50% (див. рис. 3), а також менша концентрація нітратів у точках вимірювання ґрунтових вод, які знаходяться на площах органічного господарства. Органічне землеробство нерозривно пов'язане з відмовою від застосування хімічних засобів захисту рослин, що протидіє все частішим проявам метаболітів у точках вимірювання ґрунтових вод водопостачальних підприємств.

У рамках надання площ OOWV в оренду традиційним фермерам вже давно визначене обмеження на використання добрив, а також встановлена відмова від використання засобів захисту рослин. Крім того, протягом декількох останніх років з традиційними підприємствами укладаються угоди, які орієнтуються на результат, охоплюють все господарство і спрямовуються на включення решти власних виробничих площ до сфери «охорони питної води». Обидва підходи відповідають можливостям органічного землеробства і сприяють підвищенню привабливості водоохоронних територій для органічних фермерів.

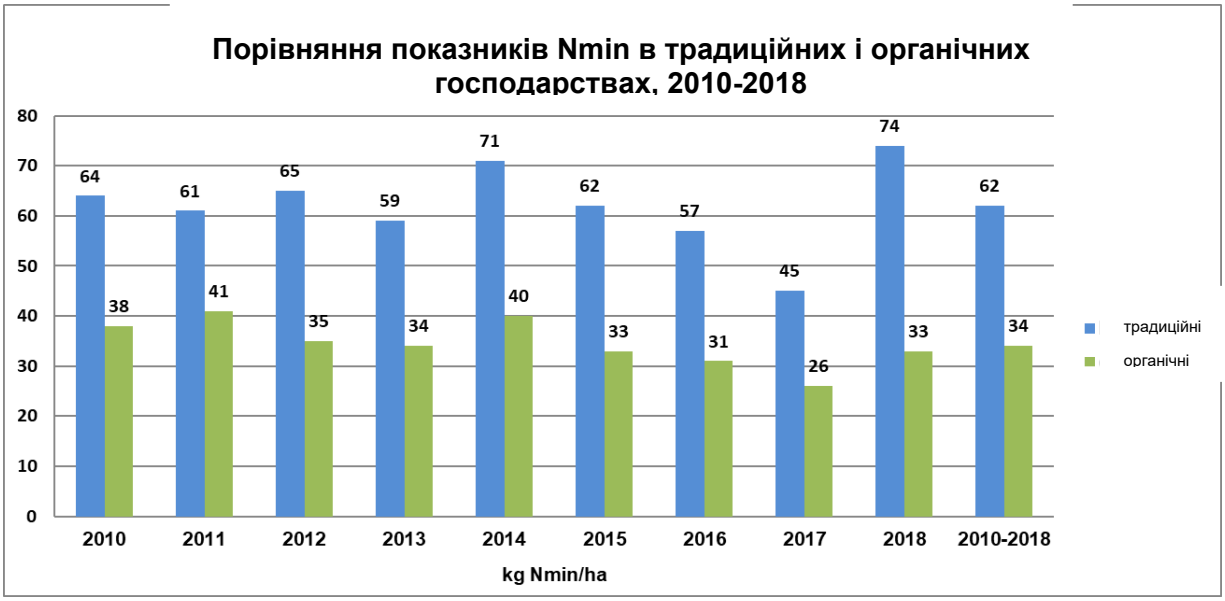

Рис. 3. Показники Nmin на території об'єднання з водопостачання OOWV

4. Законодавчі вимоги щодо використання добрив, встановлені Органічним регламентом ЄС та органічними асоціаціями Bioland, Demeter і Naturland

Відповідно до Регламенту ЄС про органічне сільське господарство 834/2007 та Імплементаційного регламенту ЄС 889/2008 з останніми змінами від 23.10.2018, до органічного сільського господарства застосовуються різні законодавчі вимоги щодо використання добрив, короткий огляд яких подано нижче. Вищезазначені регламенти застосовуються до 31.12.2021 року. Новий Регламент ЄС про органічне сільське господарство (2018/848) набув чинності 17.06.2018 року. Його вимоги повинні застосовуватися з 01.01.2022 року.

Європейська комісія інтегрувала Стратегію «Від поля до столу» до Зеленого курсу. У відповідності до цієї Стратегії до 2030 року органічне сільське господарство в країнах-членах ЄС має бути розширено до 25%.

Згідно з Регламентом ЄС про органічне сільське господарство, використання мінеральних добрив заборонено. Загальна кількість азотних добрив не обмежена. Лише для внесення азоту, що надходить з тваринництва, встановлено верхню межу в 170 кг N на га/рік (стаття 3 п. 2 Органічного регламенту ЄС). Для садівництва та спеціалізованих культур специфічних регулювань немає.

Придбання органічних добрив не обмежується. Однак використання дозволених добрив можливе лише в тому випадку, якщо в межах можливостей господарства були вичерпані необхідні заходи для підвищення родючості ґрунту та живлення рослин (наприклад, сівозміна, вирощування бобових культур, зелене добриво тощо). Необхідність їхнього використання повинна бути зафіксована в господарському обліку (стаття 3 п. 1 Органічного регламенту ЄС). Допускається придбання гною, гноївки та пташиного посліду з традиційних тваринницьких господарств, а також гуано як добриво.

Однак вони не повинні походити з промислового тваринництва (за визначенням, це, перш за все, господарства з більш ніж 2,5 ВРХ на гектар). Дозволені також побічні продукти переробки з традиційних господарств, такі як кров'яна, м'ясна та кісткова мука. Дозволено використовувати компостовані або ферментовані суміші з окремо зібраних побутових відходів (з рослинними та тваринними відходами). Також дозволено використовувати органічні осади з внутрішніх водойм, що утворилися в умовах відсутності кисню (наприклад, мул) (Органічний регламент ЄС, Додаток 1). Дозволено вносити на поля придбані залишки з ферментації біогазу рослинного та тваринного походження (навіть 100% з традиційних господарств). Однак, вони не повинні походити з промислового тваринництва (за визначенням, це переважно підприємства з більш ніж 2,5 ВРХ на гектар).

Використання торфу дозволено без обмежень у кількості для садівничих цілей (овочівництво, декоративне садівництво, дерева та розсадники) (Органічний регламент ЄС, додаток 1). Дозволено використовувати біодинамічні препарати.

Поголів’я тварин прив'язане до площі. На гектар оброблюваної площі може припадати максимум 170 кг азоту на рік. Це відповідає (відповідно) 230 курям-несучкам або 580 бройлерам або 14 свиням на відгодівлі або 2 молочним коровам на гектар на рік (ст. 15 п.1).

Нижче наведено порівняння деяких вимог щодо внесення добрив трьох найбільших органічних асоціацій Німеччини – Demeter (з 1930 р.), Bioland (з 1971 р.) та Naturland (з 1982 року) – з вимогами Регламенту ЄС про органічне сільське господарство (повний огляд вимог усіх визнаних в Німеччині асоціацій органічних виробників можна знайти на сайті www.oekolandbau.de [5]). При цьому привертає увагу те, що правила цих асоціацій у багатьох аспектах є значно суворішими і, отже, більш приязними до водних ресурсів. Ця різниця має, серед іншого, історичні причини, оскільки німецькі асоціації виробників та їхні вимоги існували вже до набрання чинності Регламентом ЄС про органічне сільське господарство. У Bioland, Demeter і Naturland дозволено використовувати максимум 112 кг азоту на гектар на рік. Для окремих сфер цей максимальний показник є навіть ще більш суворим. Крім того, асоціації виробників прагнуть, щоб якомога більша частина необхідного азоту походила з власного господарства в рамках економіки замкненого циклу.

Таблиця 2. Порівняння вимог Органічного регламенту і асоціацій органічних виробників

Сфера	Органічний регламент ЄС	Bioland	Naturland	Demeter
Використання азотних добрив	Немає обмежень щодо загальної кількості азотних добрив. Лише внесення азоту з органічних добрив (тваринні екскременти) обмежено до 170 кг N/га/рік.	Макс. 112 кг загальної кількості азотних добрив на гектар на рік		

Сфера	Органічний регламент ЄС	Bioland	Naturland	Demeter
	Немає специфічних регулювань для садівництва та спеціалізованих культур	Овочівництво і вирощування декоративних рослин макс. 110 кг N/га/рік (відкритий ґрунт)	Овочівництво і вирощування декоративних рослин макс. 110 кг N/га/рік	Овочівництво і вирощування декоративних рослин макс. 112 кг N/га/рік
		Плодові культури/розсадники макс. 90 кг N/га/рік	Плодові культури/розсадники макс. 90 кг N/га/рік	Плодові культури/розсадники макс. 96 кг N/га/рік
		Виноградарство макс. 150 kg N/га раз на три роки	Виноградарство макс. 150 kg N/га раз на три роки	Виноградарство макс. 150 kg N/га раз на три роки
Додаткове придбання органічних добрив	Додаткове придбання не обмежується, але можливе лише в тому випадку, якщо в рамках виробничих можливостей були вичерпані необхідні заходи для підвищення родючості ґрунту та живлення рослин (наприклад, сівозміна, вирощування бобових культур, зелені добрива тощо).	Макс. 40 кг загальної кількості азотних добрив (органічних добрив) на гектар на рік		
Використання кров'яного, м'ясного, кісткового борошна, а також компосту з побутових відходів	Без обмежень	Заборонено Bioland і Naturland дозволяють використання компосту з біовідходів, але вони повинні відповідати суворим вимогам		
Залишки ферментації з біогазових установок	Немає регулювання	Залишки ферментації з біогазових установок, в яких ферментуються субстрати з традиційних господарств, не можуть використовуватися як добриво.		
Додаткове придбання гною, гноївки і пташиного посліду	Дозволено додаткове придбання гною, гноївки та пташиного посліду, отриманих у результаті традиційного тваринництва з прив’язкою до площ	Використання гною, гноївки та пташиного посліду, отриманих у результаті традиційного тваринництва, заборонене.		
Використання гуано	Дозволено	Заборонено	Дозволено	Дозволено

Сфера	Органічний регламент ЄС	Bioland	Naturland	Demeter
Вимоги щодо сівозміни	Немає	Бобові культури повинні бути основною або проміжною культурою або бути присутніми в змішаній культурі	Бобові культури повинні бути основною культурою на 1/5 орних площ	Немає
Максимальна щільність поголів'я тварин	Макс. 170 кг N/га Це відповідає бл. 230 курям-несучкам, 580 бройлерам, 14 свиням на відгодівлі і 2 молочним коровам на гектар на рік	Мак. 112 кг N/га Це відповідає бл. 140 курям-несучкам, 280 бройлерам, 10 свиням на відгодівлі і 2 молочним коровам на гектар на рік		

5. Позитивний вплив органічного сільського господарства на ґрунтові та поверхневі води

Дослідження підтверджують, що органічне господарювання забезпечує оптимальний захист ґрунтових та поверхневих вод від потрапляння хімічно-синтезованих засобів захисту рослин, дозволяє очікувати меншого потрапляння нітратів, а також, завдяки відповідним правилам утримання тварин, зменшує шкідливий вплив на ґрунт та ґрунтові води.

5.1. Засоби захисту рослин (ЗЗР)

З огляду на систему, ризик потрапляння хімічно-синтезованих засобів захисту рослин є дуже низьким, оскільки такі засоби не можуть використовуватися в органічному сільському господарстві. Натомість для отримання здорової культури застосовуються механічні або агротехнічні заходи, такі як вибір сортів, площі, системи вирощування, сівозміни тощо. Лише у виняткових випадках дозволяється використовувати природні або неорганічні засоби захисту рослин, які, однак, повинні бути спеціально дозволені для органічного землеробства [6].

Цей перелік може бути ще більше обмежений окремими асоціаціями виробників [7] [8]. Так, наприклад, мідь як фунгіцид проти фітофторозу картоплі у DEMETER не дозволена [9].

5.2. Азот / нітрати

Надлишки в балансі азоту в органічному землеробстві в середньому значно менші, ніж у традиційному землеробстві. Це пов'язано, зокрема, з тим, що всі асоціації органічних

виробників забороняють використання мінеральних добрив, а також з тим, що допустима щільність поголів'я тварин на одиницю площі встановлена на порівняно низькому рівні. Це призводить до меншого надходження нітратів у ґрунтові води, що підтверджується порівняльними вимірюваннями.

5.3. Інші мікрозабруднювачі, як ветеринарні препарати

Що стосується порівняння органічного та традиційного сільського господарства, то немає досліджень, які б безпосередньо аналізували вплив органічного тваринництва на наявність залишків ветеринарних препаратів в ґрунтових та поверхневих водах і давали можливість провести кількісну оцінку.

Однак, аналіз непрямих індикаторів дозволяє провести якісну оцінку: з одного боку, органічне сільське господарство, порівняно з традиційним, є значно привабливішим з огляду на системно обумовлену нижчу щільність поголів'я худоби та значно менше використання ветеринарних препаратів. Крім того, завдяки санкційним вимогам можна очікувати значно меншого використання ветеринарних препаратів, зокрема антибіотиків і гормонів, а отже і меншого ризику їх потрапляння у довкілля.

6. Особливі аспекти захисту водних ресурсів в органічному виробництві

Не зважаючи на те, що органічне сільське господарство з огляду на вплив на водойми має багато переваг у порівнянні з традиційним виробництвом, окремі аспекти органічного землеробства в зонах водозабору питної води все ж таки потребують особливої уваги. Тут існує потреба в подальших діях, але ці проблеми вирішуються. До них належать значне обмеження використання органічних добрив, пов’язане із загальною відмовою від застосування мінеральних добрив, частково більш інтенсивне вирощування бобових культур, а також використання міді та засобів із вмістом міді для захисту рослин і порівняно частіша механічна обробка ґрунту.

З огляду на ці аспекти, необхідно розробити правила щодо достатнього виконання вимог до захисту водних ресурсів для постачання питної води та врахувати їх при розробці концепцій фінансового сприяння.

Більш детальну інформацію щодо наведених нижче аспектів можна знайти в інформаційному бюлетені Німецької асоціації з газо- та водопостачання (DVGW) № 108 [1].

6.1. Використання органічних добрив

Використання органічних добрив обумовлює підвищені вимоги щодо захисту водних ресурсів як з точки зору визначення вмісту поживних речовин для планування внесення добрив та їхньої фактичної доступності для рослин, можливості змиву, так і з точки зору їхніх мікробіологічних властивостей.

Це не становить специфічної загрози для органічного землеробства. Навпаки, відмова від мінеральних добрив і значне обмеження використання органічних добрив, на

відміну від традиційного землеробства, має набагато більше значення, особливо у водоохоронних зонах II. В цілому органічне землеробство переважає завдяки значно меншій кількості добрив на гектар.

- Аналогічно до того, як це відбувається в традиційному сільському господарстві, необхідні певні обмеження в зонах захисту питної води. До них належать, зокрема, такі:
- у зонах водозабору ґрунтових вод для питного водопостачання слід мінімізувати внесення гною в межах 50-денної межі стоку;
- слід уникати прямого потрапляння добрив у водойми шляхом використання відповідної технології внесення добрив, а також шляхом відмови від внесення добрив на берегових смугах. Берегові смуги повинні мати ширину не менше п'яти метрів уздовж поверхневих водойм;
- внесення добрив слід оптимізувати з точки зору дозування, а також поперечного і поздовжнього розподілу. При внесенні слід використовувати обладнання, яке відповідає загальновизнаним технологічним правилам. Для захисту водойм під час внесення гноївки слід використовувати техніку, устатковану шлангами, спеціальними аплікаторами або щілинними розпилювачами.

6.2. Вирощування бобових культур

Бобові культури є незамінними в органічному землеробстві як проміжні культури та корм для худоби. Однак, оскільки їх вирощування може призвести до значного вивільнення азоту та його потрапляння у водойми, воно критично сприймається у водоохоронних зонах для громадського водопостачання і суворо обмежується або навіть забороняється багатьма постановами про охорону водних ресурсів.

Але з огляду на корисний вплив на структуру та здоров'я ґрунту, утворення гумусу та пригнічення бур'янів, а також з урахуванням зменшення застосування мінеральних добрив, використання бобових культур в цілому слід розглядати як позитивне для охорони водних ресурсів, якщо при їхньому вирощуванні достатньою мірою враховується внесення та використання азоту.

Тому особливе значення має організація вирощування бобових культур. З цією метою та з огляду на частку бобових культур у сумішах насіння проміжних культур можуть бути корисними окремі положення щодо вирощування бобових культур у водоохоронних зонах.

6.3. Частий обробіток ґрунту, зокрема плужний обробіток

В органічному землеробстві є необхідним багаторазовий обробіток ґрунту, оскільки він має ряд переваг:

- видалення бур'янів (насіннєвих і кореневищних),
- створення оптимального посівного ложа, зокрема шляхом вирівнювання поверхні ґрунту,

- заробка пожнивних решток і органічних добрив в ґрунт.

Свідомо стимулюється підвищення мінералізації азоту в ґрунті, оскільки це відіграє важливу роль у формуванні внутрішньо-господарського кругообігу поживних речовин у взаємодії із сівозміною та іншими агротехнічними заходами, завдяки чому поживні речовини стають доступними в потрібний момент.

Однак підвищена мінералізація ґрунту також пов'язана з підвищеним ризиком вимивання азоту. Крім того, частий обробіток ґрунту призводить до деградації гумусу, порушення структури ґрунту та діяльності дощових черв'яків й інших ґрунтових організмів.

Але потенційні недоліки більш частого обробітку ґрунту в органічному землеробстві можуть бути компенсовані цілеспрямованим використанням техніки, свідомим урахуванням наслідків обробітку ґрунту (наприклад, мінералізації).

Необхідно перевірити, чи потрібні окремі правила органічного землеробства у водоохоронних зонах на площах, що піддаються впливу нітратів, щоб запобігти підвищеній мінералізації азоту, як наприклад:

- відмова від глибокого рихлення ґрунту після картоплі,
- заробка проміжних культур при вирощуванні ярих культур безпосередньо перед сівбою в наступному році,
- проведення основного обробітку ґрунту під озимі зернові культури безпосередньо перед сівбою, якщо це можливо.

6.4. Використання міді

Як замінник хімічно-синтезованих засобів захисту рослин використовують мідь або засоби з вмістом міді, що може призводити до потрапляння важких металів у водойми. Їхнє використання суворо регламентовано, тривають пошуки альтернативних рішень.

Між органічними асоціаціями все ще існують розбіжності щодо можливості застосування та обсягів використання цих засобів, які доходять до повної заборони.

В принципі, використання міді або засобів з вмістом міді на даний момент є незамінним. Зважуючи на проблеми та ризики, пов'язані з використанням хімічно-синтезованих засобів захисту рослин, використання міді з точки зору захисту водних ресурсів теж не є ідеальним, але в прямому порівнянні з хімічно-синтезованими засобами вважається більш приязним до водойм. Але обумовлена системою перевага органічного землеробства, яка спрямовується на мінімізацію або уникнення використання засобів захисту рослин, переважає можливі недоліки.

Наразі немає потреби встановлювати окремі вимоги щодо використання міді у водоохоронних зонах для громадського водопостачання.

7. Рекомендації щодо впровадження органічного сільського господарства в зонах водозабору

Органічне сільське господарство, як доведено, несе переваги для якості ґрунтових і поверхневих вод. Тому його впровадження та фінансова підтримка з боку підприємств з водопостачання є хорошим заходом у рамках профілактичного захисту водних ресурсів у водоохоронних зонах або зонах водозабору для громадського водопостачання. Успіх переходу традиційних господарств до органічного сільського господарства залежить, особливо в регіонах з інтенсивним землеробством, не тільки від готовності фермерів, але й від розміру фінансової підтримки. Тому при визначенні розміру фінансової підтримки слід ураховувати регіональну врожайність, а також вже існуючі можливості фінансової підтримки з боку федеральних земель. Слід виключити подвійну фінансову підтримку, йдучи або шляхом надання підтримки лише з одного джерела, або шляхом додаткових програм водопостачання, які вимагатимуть більших зусиль щодо захисту водних ресурсів і компенсуватимуть їх. Розмір фінансової підтримки коливається від 523 до 780 євро на гектар на рік і складається або на 100% з власних коштів підприємств з водопостачання, або з комбінації фінансування федеральних земель та власних коштів.

Першим кроком до успіху можуть бути консультації з питань переходу на органічне виробництво, а також інформаційні заходи та поїздки, які можуть бути фінансово підтримані підприємствами з водопостачання. Крім того, можуть бути корисними супутні заходи, такі як пропозиція органічних продуктів у власній їдальні підприємства, а також підтримка органічних господарств у збуті їхньої продукції.

Особливих проблем з охорони водних ресурсів у рамках органічного землеробства можна уникнути за допомогою окремих договірних положень, наприклад, щодо вирощування бобових культур, обробітку ґрунту або внесення органічних добрив у водоохоронних зонах II.

Якщо сільськогосподарські та економічні рамкові умови не дозволяють перейти на органічне землеробство, можна запропонувати альтернативні заходи, такі як надання власних площ в оренду з вимогами щодо органічного виробництва або сприяння та реалізація програми «Хліб для захисту водних ресурсів». Хоча ці заходи й не несуть таких значних змін, як власне, сам перехід на органічне землеробство, вони також можуть сприяти захисту водних ресурсів.

Якщо в середньо- та довгостроковій перспективі за допомогою програм фінансової підтримки не вдається переконати традиційні господарства, розташовані у водоохоронних зонах та зонах водозабору для громадського водопостачання, перейти на органічне землеробство, то існуючу систему аграрних субсидій слід кардинально переглянути та створити нові стимули.

Література:

[1] Інформаційний бюлетень DVGW з питань водних ресурсів № 108: Органічне сільське господарство в зонах водозабору; рекомендації для водопостачальних організацій та консультантів з питань охорони водних ресурсів.

[2] Огляд заходів баварської програми культурного ландшафту (KULAP) https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/agrarpolitik/dateien/massnahmenuebersicht_kulap.pdf

[3] Хліб для захисту водних ресурсів: Уряд Нижньої Франконії, кампанія «Захист ґрунтових вод – питна вода для Нижньої Франконії», відділ водного господарства. https://wasserschutzbrot.de/

[4] ТОВ «Hessenwasser GmbH & Co. KG» https://www.hessenwasser.de/leistungen/ressourcen/oekolandbau

[5] Інформаційний портал Федеральної програми «Органічне сільське господарство та інші форми сталого сільського господарства» (BÖLN) https://www.oekolandbau.de

[6] Дослідний інститут з органічного сільського господарства (FiBL): Перелік засобів виробництва 2020 року для органічного землеробства в Німеччині; FiBL Betriebsmittelliste -Startseite

[7] Naturland – Асоціація органічного сільського господарства: перелік засобів виробництва 2020; https://www.naturland.de/images/Erzeuger/Service/Antraege_Listen/Naturland_Betriebsmittelliste_2020.pdf

[8] Об'єднання органічного сільського господарства Gäa – Асоціація виробників та органів сертифікації: перелік засобів виробництва 2019 https://www.gaea.de/assets/pdf/bmliste.pdf

[9] Demeter: перелік засобів виробництва 2020 для Німеччини https://www.demeter.de/sites/default/files/richtlinien/richtlinien_betriebsmittelliste.pdf

Додаткова інформація

Хочете дізнатися більше? Тоді звертайтеся до наших контактних осіб у відповідних асоціаціях:

Федеральна асоціація з енергетики та водного господарства BDEW

Андреа Дановскі (Andrea Danowski)

Reinhardtstr. 32

10117 Берлін

Тел.: +49 (0) 30 300199-1210

E-Mail: andrea.danowski@bdew.de

Інтернет: www.bdew.de

Німецька асоціація газо- та водопостачання DVGW

Д-р Даніель Петрі (Dr. Daniel Petry)

Josef-Wirmer-Str. 1-3

53123 Бонн

Тел.: +49 (0) 228 9188-856

E-Mail: petry@dvgw.de

Інтернет: www.dvgw.de

Асоціація комунальних підприємств (VKU)

Надіне Штайнбах (Nadine Steinbach)

Invalidenstr. 91

10115 Берлін

Tel.: +49 (0) 30 58580-153

E-Mail: steinbach@vku.de

Інтернет: www.vku.de/wasser

Цей матеріал перекладено українською мовою міжнародним 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 у будь-якій іншій спосіб можливе лише за попередньої згоди авторів або видавців.