

Національна академія аграрних наук України

Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З
ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ
ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ГРЕЧКИ В
УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ**



Івано – Франківськ 2018

УДК 631.147

Науково-методичні рекомендації з застосування елементів технології органічного виробництва гречки в умовах Прикарпаття (Науково-методичні рекомендації) / Куничак Г.І. // Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону – Івано-Франківськ: [Б. в.], 2018. – 12 с.

Науково-методичні рекомендації розроблено лабораторією обробітку ґрунту, боротьби з бур'янами та технології органічного виробництва сільськогосподарських культур Прикарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції ІСГКР НААН.

Рекомендовано для агроформувань з вирощування органічної продукції рослинництва.

Науково-методичні рекомендації підготували: Куничак Г.І., зав. лабораторії обробітку ґрунту, боротьби з бур'янами та технології органічного виробництва сільськогосподарських культур, с. н. сп., к. с.-г. н. ПДСГДС ІСГ КР НААН

Рецензент:

Н.М. Лис – кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
(Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція)

Науково-методичні рекомендації розглянуто і затверджено до друку Вченою радою Прикарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону (протокол № 8 від 18 жовтня 2018 року).

© Г. І. Куничак

ВСТУП

Чудовою альтернативою традиційній продукції є органічна, тобто гарантовано високоякісна екологічно безпечна продукція. Усі ланки виробництва та збуту якої суворо контролюються уповноваженими на це сертифікаційними органами.

Одним із найефективніших методів забезпечення населення безпечною і високоякісною сільськогосподарською продукцією та охорони довкілля є впровадження органічного сільського господарства та виробництво органічної продукції, яке інтенсивно розвивається в світі.

Використання будь яких хімікатів, мінеральних добрив, синтетичних добавок, генетично модифікованих компонентів за органічного виробництва не допускається.

В Україні, в технологіях вирощування культур починають дуже широко впроваджуватись гумінові добрива, в зв'язку з чим виникає багато питань по їх застосуванню. Офіційно зареєстрованих в Україні препаратів і рідких органо-мінеральних добрив, що містять гумінові кислоти понад 50 найменувань. Лише близько 50% зареєстрованих препаратів виготовляють вітчизняні виробники. Один із найвідоміших на українському ринку є німецький гумат калію – Гуміфілд.

Гумати є перспективними для використання завдяки їхній доступній ціні і відносно простому виробництву, тому останніми роками вони набувають все більшого застосування в аграрному секторі країни.

Після обробки насіння гуматами у рослин краще розвивається коренева система, сильніше галузиться, глибше проникає в ґрунт, що покращує живлення рослин.

Завдяки обробки гуматами, в насінні зміцнюється імунна система, вони звільняються від поверхневої насінневої інфекції, підвищується енергія проростання, лабораторна і польова схожість насіння, стимулюється ріст і розвиток проростків.

Останнім часом аграрії приділяють все більше уваги позакореному підживленню. Підживлення через листя є однією з форм підвищення рівня живлення культурних рослин у період їхньої вегетації. Цей метод потрібно застосовувати з урахуванням вимог конкрет-

ної культури, ґрунтового-кліматичних та організаційно-господарських умов.

Обприскування найкраще проводити в період так званих "критичних" фаз росту рослин – після проростання, в період бутонізації, після цвітіння, а також після погодних стихій.

В Україні найсприятливішими для вирощування гречки є зона Лісостепу і Полісся.

Природно-кліматичні умови Прикарпаття є сприятливими для вирощування екологічно чистої продукції гречки, яка використовується як дієтичний, лікувальний продукт.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ

Гречка характеризується високими поживними і лікувальними властивостями крупи, є однією з основних парозаймаючих, страхових, поукісних, медоносних і рентабельних культур. Багатовіковим досвідом нашого народу і найновішими дослідженнями науки встановлено, що гречка - унікальний продукт харчування, а високі поживні якості гречаної крупи дозволяють широко використовувати її як дієтичний і лікувальний продукт при різних захворюваннях.

Разом з тим гречка відіграє важливе агротехнічне значення, про що недостатньо досліджено і висвітлено в літературі. Вона має ряд біологічних властивостей, врахування та використання яких при її вирощуванні, сприяє покращенню стану ґрунтів та підвищенню врожайності наступних культур в сівозміні, сприяє біологізації землеробства.

Гречку, як культуру пізнього строку посіву з коротким періодом вегетації, можна використовувати як страхову в разі загибелі озимих чи ранніх ярих культур, а також для поукісних і післяжнивних посівів.

Вона має важливе значення і як медоносна рослина. Медопродуктивність гречка в сприятливих умовах вирощування досягає 70-80 кілограмів на гектар. Гречаний мед цілющий для здоров'я людей. Він має тонкий смак, приємний, відмінний від інших його видів, аромат. В меді наявні амінокислоти, вітаміни С, В, В₂. В свою чергу греч-

ка, як перехреснозапильна ентомофільна рослина, потребує бджіл, які є її основними запилювачами. Гречка і бджільництво безпосередньо пов'язані між собою. В господарствах, які не мають гречки, переважно, нема і великого меду, навіть при наявності інших медоносних культур. І навпаки, при недостатній бджолозабезпеченості не варто чекати високого врожаю гречки.

Гречку використовують як сидеральну культуру, оскільки вона поліпшує фізичні та хімічні властивості ґрунту, залишає в орному шарі від 2 до 4 т/га кореневих і післяжнивних решток з великим вмістом калію, фосфору, кальцію, що знаходяться в легкодоступній формі для інших польових культур.

Дані рекомендації можуть бути використані господарствами при переході на ведення органічного виробництва сільськогосподарської продукції. Екологічно безпечні елементи технології органічного виробництва гречки рекомендовано застосовувати відповідно місцевих умов вирощування. Запровадження органічного виробництва доцільно перш за все господарствам з високою культурою землеробства, з високими показниками родючості ґрунту. Головними перевагами виробництва органічної продукції є висока якість сільськогосподарської продукції, охорона навколишнього середовища, збереження родючості ґрунтів та економія енергії.

Вимоги до вирощування. Гречка є вологолюбивою, теплолюбивою культурою, що зумовлено, насамперед, відносно високим біологічним мінімумом температур за етапами органогенезу. Оптимальні термічні умови на час появи сходів (I - II етапи) - 15°C, у період інтенсивного росту і розвитку (III - X етапи) - 16 - 20°C, а в завершальний період – плодоношення і дозрівання - 18 - 21°C.

Якщо під гречку відводять невеликі площі, то розміщувати її слід ближче до лісів, лісосмуг, де формується специфічний мікроклімат з підвищеною вологістю повітря та корисною ентомофауною.

Ґрунти. Кращими для гречки є структурні ґрунти з підвищеною аерацією та достатніми запасами поживних речовин: темно-сірі опідзолені, сірі лісові, чорноземи з оптимальною кислотністю ґрунту (рН сол. 5,5-6,5).

Попередники. Гречку потрібно розміщувати у сівозмінах на чистих від бур'янів полях після цукрових буряків, кукурудзи, картоп-

лі, озимих зернових, льону та багаторічних трав. Не бажано висівати її після вівса, ячменю та в повторних посівах. Повертати гречку на попереднє місце вирощування доцільно не раніше як через 1-2 роки.

Обробіток ґрунту. Обробіток ґрунту під гречку повинен включати не тільки заходи, спрямовані на створення сприятливих водно-фізичних властивостей в посівному шарі, а й повинен бути спрямований на інтенсивну боротьбу з бур'янами. Починають обробіток ґрунту восени і продовжують весною. При розміщенні гречки після стерньових попередників основний обробіток ґрунту починають з лушення стерні. При незначному забур'яненні однорічними бур'янами стерню дискують луцильниками на глибину 6-8 см. Поля, забур'янені кореневищними бур'янами двічі дискують дисковими луцильниками у двох напрямках на глибину залягання кореневищ (10-12 см).

Якщо попередником гречки є цукрові буряки або картопля, то зяблеву оранку проводять на глибину 20-22 см без попереднього лушення.

Рано навесні, з настанням фізичної стиглості ґрунту, закривають вологу боронуванням на глибину 3-4 см і дають можливість прорости максимуму бур'янів. В міру появи сходів бур'янів проводять 1-2 культивації на глибину 10-12 см. Для прискорення проростання насіння бур'янів розпушування проводять з коткуванням.

Безпосередньо перед сівбою проводять обробіток ґрунту на глибину заробляння насіння комбінованими агрегатами, які забезпечують повне знищення бур'янів, вирівнювання поверхні поля, збереження вологи, створення оптимальних агрофізичних умов для проростання насіння.

Сорти. Впровадження нових урожайних сортів гречки із зерном високих технологічних якостей – важливий напрямок збільшення його виробництва. В «Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні» включено 19 сортів гречки. Рекомендованими для вирощування в умовах Прикарпаття є сорти: Ювілейна 100, Українка, Зеленоквіткова, Антарія, Оранта.

Підготовка насіння до сівби. Використовують виповнене насіння, яке за посівними кондиціями відповідає I-II класу. Для кращого росту і розвитку рослин перед сівбою проводять оброблення насіння; азотфіксувальними і фосформобілізівними бактеріями. З ме-

тою підвищення стійкості рослин до стресових ситуацій насіння доцільно обробити регуляторами росту.

Строки сівби. При виборі строків сівби слід керуватися тим, щоб час цвітіння і плодоутворення не співпадав з періодом максимально високих температур. Детермінантні сорти за пізніх строків посіву, знижують урожайність. За ранніх строків існує ймовірність втрат посівів від весняних заморозків.

Сіють гречку, коли ґрунт на глибині 8-10 см прогріється до стійкої температури 12-13°C. Такі температурні параметри створюються в I-II декаді травня.

Способи сівби. Використовують два способи сівби - широкорядний із міжряддям 45 см та звичайний рядковий з міжряддям 15 см. Слід пам'ятати, що у гречки підвищені вимоги до освітлення, особливо на IV- VII етапах органогенезу, коли закладаються кількість суцвіть і квіток та фертильність пилку, тому при виборі способу сівби враховують ступінь окультурення ґрунту, його забур'яненість та забезпеченість господарства технікою. Широкорядний спосіб найбільш відповідає біології культури, крім того, в таких посівах можна боротися з бур'янами агротехнічним методом. При цьому знижується щільність ґрунту, є можливість проведення прикореневого підживлення рослин. Перевага звичайного рядкового проявляється на родючих ґрунтах, чистих від бур'янів та за сівби скоростиглих сортів.

Норма висіву та глибина загортання насіння. Важливою умовою одержання високого врожаю гречки є висівання ретельно відсортованим кондиційним насінням, маса 1000 шт. якого понад 20 г і схожість понад 92 %.

В умовах достатнього зволоження норма висіву гречки у фізичній вазі становить за широкорядного способу посіву – 55-60 кг/га, та за звичайного рядкового 100-110 кг/га.

Глибина загортання насіння залежить від гранулометричного складу ґрунту, його вологості та температури. За оптимальних умов зволоження насіння заробляють на глибину – 4-5 см, при пересиханні посівного шару до – 6-7 см.

Догляд за посівами. Для покращення контакту насіння з ґрунтом і отримання дружніх і рівномірних сходів, проводять післяпосівне коткування кільчасто-шпоровими котками. Коли ґрунт після посіву

перезволожений то коткування не проводять. На суцільних посівах, для знищення бур'янів і за ущільнення ґрунту, проводять досходове і післясходове (у фазі першого справжнього листочка) боронування при швидкості агрегату не більше 4-5 км/год. Найкраще боронувати вдень, коли рослини втрачають тургор і менше ламаються зубцями борін.

Перше розпушування міжрядь у широкорядних посівах проводять на глибину 4-5 см, коли чітко з'являться рядки; друге – через 7-10 днів на глибину 8-10 см із одночасним підгортанням рослин у рядках; третє – перед змиканням рядків – з повторним підгортанням. За недостатньої вологості ґрунту можна обходитися двома розпушуваннями. До початку цвітіння вивозять пасіки до поля з розрахунку 2-3 бджолосім'ї на 1 га.

Збирання врожаю. Гречці властива висока вологість надземної маси, нерівномірність дозрівання, вилягання, схильність до осипання. Основний спосіб збирання – роздільний. Скошування у валки проводять при дозріванні на рослині 70-75% плодів у ранні або ж надвечірні години на висоті не менше 15 см з метою швидкого висихання всієї надземної маси. Обмолочування валків доцільно розпочинати через 4-5 днів, коли маса підсохне, вологість стебел і листя зменшиться до 30-35%, а зерна - до 15-16%. Недопустиме запізнення з обмолотом валків, що призводить до значних втрат через осипання зерна.

Прямим комбайнуванням доцільно збирати лише скоростиглі і низькорослі сорти, які дружно дозрівають за звичайного рядкового способу сівби. Зерно, зібране за прямого комбайнування, відзначається підвищеною вологістю і засміченістю, тому вимагає додаткового підсушування і очищення. Засипають зерно гречки на зберігання з вологістю 14% у сухе добре провітрюване приміщення.

Враховуючи виключно важливе значення гречки у харчуванні людей, покращенні їх здоров'я, агротехнічну роль у підвищенні якості ґрунтів, а також як медоносної культури, поле гречки доцільно мати в польовій сівозміні кожного господарства області.

В зв'язку з тим, що органічне виробництво с.-г. продукції виключає застосування синтетичних мінеральних добрив і пестицидів, захист рослин від бур'янів та інших шкідливих організмів є основною проблемою.

Для одержання високих врожаїв зерна в органічній системі

удобрення застосовуються гумати для обробки насіння та обприскування посівів гречки, які підвищують енергію проростання насіння і схожість, зменшують дію температурних стресів, підвищують всисну здатність корневих волосків.

При відмові від мінеральних добрив за органічного виробництва вивчалась ефективність використання гуматів, зокрема обробка насіння гречки Гуміфілдом в.г. та обприскування посівів Фульвітал Плюс в.с. для покращення росту і розвитку рослин та формування урожаю.

В дослідженні проводилась обробка насіння гречки препаратом Гуміфілд, водорозчинний препарат, що містить солі гумінових, фульвокислот, амінокислоти та мікроелементи природного походження.

ГУМІФІЛД в.г.

Високоєфективний, водорозчинний препарат, що містить солі гумінових, фульвових кислот, амінокислоти та мікроелементи природного походження в легкодоступній формі для рослин.

- Підвищує посухостійкість
- Зменшує дію температурних стресів
- Підвищує вміст білку на 0,5-1,5%
- Підвищує врожайність на 8-17% і більше

Обробка насіння - 200 г/т; обприскування0-100 г/га

Склад препарату:

Солі фульвових кислот	80 г/кг
Солі гумінових кислот	750 г/кг

в т. ч.:

амінокислоти	100-120 г/кг
калій (K ₂ O)	100-120 г/кг
мікроелементи	21 г/кг
pH	9-10,5

Норма застосування 200 г на 1 тонну насіння розчиненого в 10 л води в день посіву.

Сівба гречки с. Українка проводилась 27 квітня поділяючно

сівалкою СН-16М широкорядним способом з шириною міжрядь 45 см.

За період дослідження проведено три міжрядні розпушування згідно схеми досліду.

Також проведено одноразове та дворазове обприскування посівів гречки препаратом Фульвітал Плюс в.с. нормою 0,45 л/га.

ФУЛЬВІТАЛ ПЛЮС в.с.

Рідка форма традиційного Фульвіталу Плюс з. п. Не потребує приготування маточного розчину, що економить Ваш час.

Обробка насіння - 0,6 л/т; обприскування - 0,3-0,45 л/га

Солі фульвових кислот.....	200 г/л
залізо (Fe).....	13,5 г/л
цинк (Zn).....	9 г/л
марганець (Mn).....	6,5 г/л
мідь (Cu).....	5 г/л
магній (Mg).....	21 г/л
сірка (S).....	15 г/л

На ріст і розвиток культурних рослин в значній мірі впливають бур'яни, які є основними конкурентами використання елементів родючості ґрунту.

Для того, щоб посіви ярих пізніх культур, в тому числі і гречки, заглушили сходи бур'янів потрібно створити їм оптимальні умови для стартового росту. Одним з шляхів досягнення цього є обробка насіння гречки препаратами природного походження.

Позитивну дію на зниження забур'яненості виявлено за обробки насіння та обприскування посівів гречки. За рахунок кращого росту, збільшення гілкування рослини гречки пригнічували бур'яни.

Проведення міжрядних обробітків значно знижувало забур'яненість посівів гречки протягом вегетації. За проведення одного обробітку забур'яненість гречки на кінець вегетації була нижчою на 59–67 %, двох та трьох міжрядних обробітків – на 81,7–86,6 %.

Виходячи з отриманих даних бачимо, що за широкорядного способу посіву гречки обов'язковим прийомом догляду є міжрядні об-

робітки, а обробка насіння та обприскування посівів гуматами сприяє кращому росту і розвитку рослин гречки, підвищенню їх конкурентоздатності по відношенню до бур'янів.

Застосування в технології органічного виробництва гречки гуматів та міжрядних обробітків покращувало ріст і розвиток рослин та підвищувало урожайність гречки. За час проведення досліджень найефективнішим було поєднання обробки насіння гречки Гуміфілдом в.г., дворазового обприскування посівів Фульвіталом Плюс в.с. та проведення двох міжрядних обробітків, де урожайність в середньому за 2016-2018 рр. була 1,92 т/га, що на 0,77 т/га, або 67 % більше ніж на контролі.

Кращі умови для росту і розвитку рослин, збільшували гілкування та кількість суцвіть, плодоутворення, що забезпечило підвищення урожайності гречки.

В результаті проведення досліджень в 2016-2018 рр. розроблено екологічно безпечні елементи технології органічного виробництва продукції рослинництва в умовах Прикарпаття, де в технології органічного виробництва гречки отримано найвищу урожайність зерна 1,92 т/га, за комплексного застосування обробки насіння Гуміфілдом в.г., проведення двох міжрядних обробітків та двох обприскувань Фульвіталом Плюс в.с.. При цьому чистий прибуток склав 16043 грн./га, рівень рентабельності 336 % та найнижча собівартість зерна гречки 2281 грн./т.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В технології конкурентоспроможного органічного виробництва рекомендується застосовувати екологічно безпечні елементи технології вирощування гречки, що включають обробку насіння Гуміфілдом в.г. – 200 г/т насіння, двохразове обприскування посівів Фульвіталом Плюс в.с. – 0,45 л/га та двох міжрядних розпушувань для покращення росту і розвитку рослин, стабілізації фітосанітарного стану посівів підвищення урожайності та формування екологічно чистої продукції.

