

9. Глущенко, Л.Д. Вплив органо-мінеральної системи удобрення на поліпшення родючості ґрунту, продуктивності с.-г. культур та агроекологічної обстановки в регіоні / Л.Д.Глущенко, З.Г.Трощено, П.Г. Сокирко та інші // Агроекологічний журнал, 2007. – № 1. – С. 34-37.
10. Щербаков, В.Я. Система заходів посівного комплексу для польових культур: навч. пос. / В.Я.Щербаков, П.Н. Лазер, Т.М. Яковенко та інші. – Херсон: Айлант, 2006. – 396 с.
11. Вергунов, В.А. Природоохоронне адаптивно-ландшафтне меліоративне землеробство в басейнах малих річок Лісостепу України / В.А.Вергунов. – К.: Аграрна наука, 2006. – 432 с.
12. Гаврилюк, М.М. Техніко-технологічне забезпечення мінімізації обробітку ґрунту / М.М. Гаврилюк, В.В.Адамчук, М.І. Грицишин // Вісник аграрної науки. – 2008. – № 1. – С. 11-16.

В статті представлено результати багаторічних досліджень Хмельницької державної сільськогосподарської дослідної станції з вивчення ефективності застосування різних систем добрив.

Встановлено, що кращий ефект у сівозміні забезпечує комбінована органо-мінеральна система живлення з використанням половинної норми гною і мінеральних добрив спільно із соломю і сидератами.

В статье представлено результаты многолетних исследований Хмельницкой государственной сельскохозяйственной опытной станции по изучению эффективности применения разных систем удобрений.

Установлено, что лучший эффект в севообороте обеспечивает комбинированная органо-минеральная система питания с использованием половинной нормы навоза и минеральных удобрений совместно с соломой и сидератами.

The article presents the results of long-term research of the Khmelnytsky State Agricultural Experimental Station on the study of the efficiency of different fertilizer systems.

It is established that the best effect in a crop rotation secures the combined organic and mineral system of nutrition with the application of half amount of manure and mineral fertilizers in common with straw and green manure crops.

УДК 631.51:633.12

Г.І. Куничак, кандидат сільськогосподарських наук
КОЛОМІЙСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО
ІНСТИТУТУ АПВ УААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Система обробітку ґрунту в сівозміні спрямована на створення оптимальних умов для сівби і розвитку культур, нагромадження і збереження вологи, захисту від бур'янів, хвороб і шкідників, підвищення родючості ґрунту з урахуванням його особливостей та

© Г.І. Куничак, 2008

кліматичних умов і отримання високої продуктивності та якості урожаю.

Одним з основних показників якості основного обробітку є глибина зяблевої оранки. Глибока оранка писав К. А. Тімірязев, потрібна не тільки для збільшення запасів води, але і глибокого проникнення коренів рослин. Глибина зяблевого обробітку визначається в основному потужністю гумусового горизонту ґрунту, а також біологічними особливостями і вимогами культурної рослини [1].

Гречка краще росте і розвивається на ґрунтах з доброю аерацією і достатньо забезпечених поживними речовинами та водою.

Сім'ядолі при проростанні насіння виносяться на поверхню ґрунту, що вимагає ретельного розпушування посівного шару.

Гречка є однією з вологолюбних культур. Потреба гречки у воді у три рази вища, ніж у проса й у два рази ніж у пшениці. Недостатнє вологозабезпечення в генеративний період призводить до утворення біля 40% щуплого зерна.

Низький рівень культури землеробства в багатьох господарствах, порушення технології вирощування, недостатнє забезпечення матеріальними ресурсами є причиною низької урожайності гречки.

Для збільшення виробництва гречки необхідно удосконалити та освоїти інтенсивні, ресурсозберігаючі, екологічно чисті технології її вирощування з урахуванням біологічних особливостей розвитку рослин та ґрунтово-кліматичних умов місця вирощування.

Про поширеність цієї культури говорить те, що Україна входить до трійки найбільших світових виробників гречки. Більше цієї продукції виробляють Китай та Росія.

Гречка є однією з найважливіших круп'яних культур. Практично має цінність і використовується вся рослина.

Крупа, що виробляється із зерна гречки, відзначається високою засвоюваністю, поживністю і добрими смаковими якостями, умістом мінеральних солей, органічних кислот і вітамінів, що дає змогу широко використовувати її як дієтичний і лікувальний продукт.

Відходи круп'яного виробництва (полова, солома і зелена маса) використовують для кормів худобі. Лушпиння широко використовують у фармацевтичній промисловості (лікувальні матраци та подушки, ізоляційні пресові плити, що вбирають рентгенівські промені). Солону використовують для одержання харчових барвників та як субстрат для харчових грибів [2].

Матеріали і методи роботи. Дослідження проводились у стаціонарному досліді лабораторії землеробства Коломийської дослідної станції.

Ґрунт дослідної ділянки дерново-середньопідзолений поверхнево оглеєний середньосуглинковий, орний шар якого (0-20 см) характери-

зується такими показниками: рН сольової витяжки – 4,6, вміст гумусу – 2,7%, азоту, що легко гідролізується – 9,9, рухомого фосфору – 16,6 і обмінного калію – 10,6 мг на 100 г ґрунту.

Повторність досліду триразова. Технологія вирощування гречки, крім досліджуваних елементів, загальноприйнята для зони.

При збиранні попередника, озимого жита, соломку подрібнювали і загортали в ґрунт та висівали олійну редьку на сидерат. Мінеральні добрива під гречку вносили в нормі $N_{30}P_{45}K_{45}$.

Вплив способів основного обробітку і його глибини на продуктивність гречки вивчався в 2004-2007 рр. протягом першої ротації чотирирічної сівозміни (кормові боби - озиме жито + пожнивні на сидерат – гречка – ярий ячмінь + пожнивні на сидерат).

В схемі досліду включені такі способи основного обробітку ґрунту: оранка 20-22 см, мілка оранка на глибину 14-16 см та поверхневий обробіток ґрунту (дискування) на глибину 8-10 см.

Для поглиблення орного шару на фоні даних обробітків проводили глибоке розпушування ґрунту на глибину 35-40 см у листопаді ПЩН-2,5, оснащеним двоярусними розпушувальними органами.

Результати досліджень. Гречка, особливо на початку розвитку, потребує ущільненого ґрунту, що необхідно враховувати, вибираючи спосіб його обробітку.

Основна маса коренів гречки розміщена в шарі до 30-40 см. За даними О.С. Алексєєвої (1976) 43,8% її коріння зосереджено в шарі 0-10 см, у шарі 10-20 см – 17,5%, а на глибині 20-30 см – лише 8,5%, від 30 до 50 см – 8,3% [3].

Коріння верхнього ярусу гречки служить головним чином для засвоєння поживних речовин з ґрунту, нижня частина, яка проникає вглибину, більше постачає рослин водою.

Стійкість проти високих температур та посухи значною мірою залежить від розвитку кореневої системи, який можна значно активізувати обробітком ґрунту, оптимізуючи його фізичні властивості.

Зокрема встановлено, що застосування мілкої оранки і особливо дискування зумовлює диференціацію орного шару за щільністю.

За даними Інституту землеробства УААН безполіцеві способи обробітку підвищують уміст гумусу в 0-10 см шарі і одночасно знижують щільність ґрунту. Проте в підорному 20-30 см шарі об'ємна маса за безполіцевого обробітку була вищою, ніж на фоні оранки [4].

У дослідженнях зниження щільності верхнього 0-10 см шару ґрунту до 1,19-1,17 г/см³ на початку вегетації гречки спостерігався на варіантах мілких обробітків за рахунок інтенсивного оброблювання цього шару та концентрації в ньому залишків соломи попередника і сидерату, зароблених у ґрунт.

Одночасно спостерігалось ущільнення 10-20 см шару ґрунту до

1,39 г/см³ проти 1,27 при звичайній оранці. Високою щільністю (1,52 - 1,57 г/см³) відзначався 20-40 см шар по всіх трьох способах обробітку, що негативно впливало на розвиток кореневої системи та проникнення її в нижні горизонти.

Під дією глибокого (35-40 см) розпушування ґрунту прослідковується зниження щільності в орному і особливо підорному шарах ґрунту.

Так, у середньому за вегетацію, об'ємна маса в шарі 0-20 см при глибокому розпушуванні була нижчою на 0,07-0,08, а в шарі 20-40 см на 0,09-0,11 г/см³ відносно контролю.

Глибоке розпушування на фоні мілких обробітків знижувало щільність ґрунту та покращувало його водопроникність.

Коренева система рослин проникала в глибші шари і використовувала з них вологу в посушливі періоди. Відповідно за надмірної кількості опадів надлишок вологи відводився у нижні шари ґрунту і поліпшувалась його аерація.

Найважливішим критерієм оцінки агротехнічної та економічної доцільності застосування тих чи інших прийомів обробітку ґрунту є урожайність досліджуваних культур. Вона визначається дією багатьох чинників, які впливають на умови росту і розвитку рослин – забезпечення вологою і теплом, поживними речовинами, фізичним станом ґрунту, забур'яненістю посівів, які знаходяться у прямій залежності від способів обробітку ґрунту.

Дослідження останнього часу виявили доцільність і необхідність періодичного чизельного розпушування з метою руйнування плужної “підшви”, яка є результатом тривалого застосування оранки або плоскорізного обробітків [5, 6].

У 2004 р., який відзначився великою кількістю опадів, особливо в другій половині вегетації, рослини гречки розвивались добре, що сприяло отриманню високої урожайності.

Зменшення глибини обробітку не знизило, а навпаки дещо підвищило урожайність гречки, зокрема за мілкої оранки на глибину 14-16 см на 3,7 та дискування на глибину 8-10 см – на 2,7 ц/га (табл.).

Аналогічна залежність по урожайності спостерігалась і в 2005 р., сприятливому за погодними умовами для розвитку рослин.

В умовах 2006 р. рослини гречки в першій половині вегетації потерпали від перезволоження, в другій – від надмірної посухи, що спричинило зниження врожайності культури на 2,1 ц/га на варіанті поверхневого обробітку порівняно з оранкою.

За результатами досліджень у 2007 р. урожайність гречки за мілких способів обробітку була дещо вищою (1,8-2,3 ц/га) ніж на контролі. Застосування глибокого розпушування на фоні мілких обробітків дало приріст урожайності на 2,3 – 4,5 ц/га.

Таблиця. Урожайність гречки за різних способів обробітку ґрунту, ц/га

Обробіток ґрунту, см	Урожайність за роками					Приріст урожаю до контролю	
	2004	2005	2006	2007	Середня по роках		
Оранка, 20-22 (контроль)	17,6	16,8	17,3	16,5	17,0	-	-
Оранка, 20 - 22 + розпушування, 35-40	22,3	21,4	19,2	19,1	20,5	+ 3,5	20,6
Оранка, 14-16	21,3	18,2	18,7	18,3	19,1	+ 2,1	12,4
Оранка, 14-16 + розпушування, 35-40	23,4	22,6	21,5	21,0	22,1	+ 5,1	30,0
Дискування, 8-10	20,4	19,7	15,2	18,8	18,5	+ 1,5	8,8
Дискування, 8-10 + розпушування, 35-40	23,1	22,0	20,3	19,6	21,2	+ 4,2	24,7
НР ₀₅ , ц/га	1,4	1,2	2,0	1,8			

У дослідженнях протягом ротації чотирипільної сівозміни розпушування ґрунту на глибину 35-40 см було високоефективним за його проведення як по оранці, так і дискуванні. Найбільший приріст урожайності в середньому за ротацію одержана на варіанті мілкої оранки на 14-16 см з розпушуванням до 35-40 см (5,1 ц/га або 30%). Підвищення урожайності за глибокого розпушування на фоні дискування становило 4,2 ц/га або 24,7%.

Висновки. Найвищу продуктивність гречки отримано при застосуванні глибокого розпушування ґрунту до глибини 35-40 см на фоні мілкої оранки (14-16 см) – 22,1 ц/га, що на 5,1 ц/га вище ніж на контролі. Глибоке розпушування ґрунту забезпечує зниження його щільності до оптимальних параметрів.

Підвищенню урожайності на 4,2 ц/га сприяло застосування глибокого розпушування на фоні поверхневого обробітку.

Збільшення урожайності гречки отримано також за рахунок оптимального розташування добрив при мілких обробітках та сприятливого агрофізичного стану 0-40 см шару ґрунту за глибокого розпушування.

1. Гречиха. – М.: Россельхозиздат, 1978. – 148 с.
2. Мойсеева, М. Час вирощувати гречку / М. Моїсєєва // Пропозиція. – 2006. – № 6. – С. 70-71.
3. Алексєєва, О.С. Гречка. / О.С. Алексєєва – К.: Урожай, 1976. – 132 с.
4. Малієнко, А.М. Родючість дерново-підзолистого супіщаного ґрунту та продуктивність застосування полицевого та безполицевого обробітків / А.М. Малієнко та інші // Землеробство: Міжвід. темат. наук. зб. – 2004. – Вип. 76. – С. 3-10.
5. Коломиец, Н.В. Резервы обработки почвы в Лесостепи Украины / Н.В. Коломиец // Достижение науки и техники АПК. – 1992. – № 4. – С. 14-16.
6. Малієнко, А.М. Обработка почвы / А.М. Малієнко // Научные основы устойчивости ведения зернового хозяйства. – К.: Урожай, 1989. – С. 93-108.

Вивчено вплив тривалого застосування різних систем основного обробітку на фізичні властивості дерново-опідзоленого поверхнево-оглеєного ґрунту. Встановлена позитивна дія глибокого розпушування до 40 см на фоні оранки на глибину 14-16 см і дискування на глибину 8-10 см на поліпшення фізичних властивостей ґрунту і продуктивність гречки.

Исучено влияние длительного применения различных систем основной обработки на физические свойства дерново-оподзоленной поверхностно оглееной почвы. Установлен положительный эффект глубокого рыхления до 40 см по фону вспашки на глубину 14-16 см и дискования на глубину 8-10 см на улучшение физических свойств почвы и продуктивность гречихи.

An influence of the protracted application of the different systems of basic treatment on physical properties of derno-podzolized superficially gleyed soil is studied. The positive effect of the deep loosening up to 40 cm deep against a background of ploughing 14-16 cm deep and disking 8-10 cm deep on the improvement of physical properties of soil and productivity of buckwheat is established.

УДК 631.95:632.95.024:631.45

Л.І. Моклячук, кандидат хімічних наук

І.М. Городиська, кандидат сільськогосподарських наук

В.М. Гривініченко, кандидат технічних наук

Б.В. Нікітіна

ІНСТИТУТУ АГРОЕКОЛОГІЇ УААН

МОНІТОРИНГ ПЕРСИСТЕНТНИХ ХЛОРОРГАНІЧНИХ ПЕСТИЦИДІВ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Протягом майже 40 років у світовому сільському господарстві широко використовували персистентні хлорорганічні пестициди (ДДТ та ГХЦГ). Вони знайшли широке застосування як інсектициди, акарициди, фунгіциди, фуміганти та у боротьбі проти переносників інфекційних захворювань. Так, застосування ДДТ відіграло вирішальну роль у боротьбі з переносниками таких хвороб, як тиф та малярія [1,2]. Підраховано, що для обробки садів, сільгоспугідь, лісів, водойм тощо з 1950 по 1972 рік у світі було використано понад 4,5 млн т ДДТ.

У середині сімдесятих років СРСР, США, ФРГ, Греція, Фінляндія, Швеція, Норвегія та ін. країни увели мораторій на застосування ДДТ. Але це спричинило значні економічні втрати. Так, затрати у лісовій галузі виросли настільки, що такі країни як Канада, США, Норвегія, Швеція, Фінляндія вирішили ліквідувати мораторій доти, доки не буде знайдено еквівалентного замітника. Після заборони застосування

© Л.І. Моклячук, І.М. Городиська, В.М. Гривініченко, Б.В. Нікітіна,
2008