

Агроекологія

УДК 635.656:631.82

І. Ю. Ратошнюк

к. с.-г. н.

В. І. Ратошнюк

к. с.-г. н.

Інститут сільського господарства Полісся УААН

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ПЕЛЮШКИ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Наведено технологію вирощування пелюшки (гороху польового) на насіння та зелений корм в умовах Полісся, показано значимість даної культури у рослинництві та землеробстві, а також її кормову цінність у забезпеченні тваринництва поживними високобілковими кормами.

Постановка проблеми

Питання підвищення родючості землі завжди було і є однією з найважливіших проблем землероба. Якщо в Степовій і Лісостеповій зонах природа створила ґрунти з потужним родючим шаром, то на Поліссі ситуація інша.

Полісся займає площу 11,2 млн. га, що становить 19 % від території України. Ця зона характеризується дерново-підзолистими ґрунтами, які мають низьку природну родючість, погані фізико-хімічні властивості та кислу реакцію в результаті чого і ефективність сільськогосподарського виробництва порівняно з іншими регіонами України тут завжди була значно нижчою.

З часів планової економіки виробництво в цій зоні існувало завдяки державній дотації на реалізовану сільськогосподарську продукцію. Інтенсивно стимулювалось виробництво льону і хмелю.

За державні кошти виконувалась програма підвищення родючості ґрунтів (вапнування, добування торфу, приготування і внесення торфокомпостів та інші види робіт).

В нинішні часи такі об'єми державного фінансування значно менші, а тому різко зменшилось виробництво та внесення органічних добрив, вапнування кислих ґрунтів, культуртехнічні роботи.

Зниження родючості ґрунтів призвело до значного зменшення врожайності сільськогосподарських культур. А такі культури як горох, кормові боби, конюшина, буркун, люцерна та інші, за рахунок яких можна вирішувати як проблему кормового білка, так і залучення в оборот біологічного азоту, взагалі перестали рости на кислих ґрунтах.

Тому постало питання пошуку альтернативних бобових культур, які б могли рости на поліських землях.

© І. Ю. Ратошнюк, В. І. Ратошнюк

Такою культурою в зоні Полісся є люпин. Але на сьогодні питання виробництва насіння дуже складне, тому що ця культура дуже пошкоджується хворобою антракноз, і одержати якісне насіння у достатній кількості поки що неможливо.

Іншою зернобобовою культурою є горох польовий, або пелюшка. Проте ця рослина була мало поширеною в Україні. Її знали лише як засмічувач посівів гороху посівного, а про будь-які сорти та насіння взагалі не було мови.

Інститут сільського господарства Полісся вперше розпочав селекційну роботу з цією культурою. В 2000 році до Державного реєстру сортів рослин України занесений дрібнонасінний сорт пелюшки зеленоукісного напрямку – Поліська 1.

Влітку 2003 року до Державного реєстру сортів рослин України занесений другий сорт крупнонасінної пелюшки – Звягельська, який ми відносимо до сорту зернового напрямку. Ці сорти спроможні забезпечувати збір врожаю насіння на рівні 25–30 ц/га і зеленої маси – 350–400 ц/га.

На Житомирщині розпочата робота щодо прискороного розмноження насіння цих сортів. Інститут виконує роботи щодо первинного насінництва пелюшки, а його дослідні господарства та елітгоспи вирощують елітне насіння. Одним з основних виробників елітного насіння пелюшки обох сортів в Житомирській області є агрофірма "Брусилів".

Загальні відомості про пелюшку

Пелюшка – трав'яниста рослина зі стрижневим, глибоко проникаючим у ґрунт, коренем. Стебло тонке, здатне до вилягання, зеленого кольору або з антоціановою окрасою, довжиною до 80–200 см. Листя дво-трипарне з гілочками. Квітки парні, в пазухах листа – червоно-фіолетові, темно-червоні або світло-рожеві.

Рослини переважно самозапилюються, проте спостерігається і перехресне запилення. Плід – прямий або шаблеподібний біб, містить 5–10 насінин. Насіння круглої, овальної, гранчастої форми, сіро-зелене, світло-коричневе з вкрапленнями різного кольору. Маса 1000 насінин від 80 до 200 грамів [1,2,3,5].

Пелюшка маловимоглива до тепла, холодостійка культура. Сходи витримують заморозки до 8°C. Насіння проростає при температурі 1–2°C. Оптимальна температура росту рослин 15–20°C. До ґрунту пелюшка менш вимоглива, ніж горох посівний або вика яра.

Успішно культивується на всіх типах ґрунтів, не переносить надто перезволожених земель. Найкраще росте на суглинистих та супіщаних ґрунтах.

Найбільша потреба вологи у пелюшки настає в період від початку бутонізації до повного цвітіння. У цей період відбувається найінтенсивніший ріст її у висоту та швидке накопичення зеленої маси.

Вегетаційний період у різних форм пелюшки неоднаковий. Цвітіння настає на 50–55 день, укісна стиглість на 55–60 день, зернова стиглість – на 95–110-й день після посіву [1,2,3,5].

Пелюшка цінна кормова культура. За даними Інституту сільського господарства Полісся її зелена маса містить значну кількість вітамінів і є збалансованим за найважливішими елементами живлення кормом (таблиця).

Таблиця. Вміст поживних речовин у сухій масі пелюшки, %

Фази розвитку	Азот	Протеїн	Клітковина
Початок цвітіння	2,53	15,8	34,0
Повне цвітіння	2,71	16,9	36,9
Утворення бобів	2,44	15,3	37,1

Отже, найбільший вміст азоту і протеїну відмічено у фазі повного цвітіння. Вміст клітковини збільшується в більш пізніші фази, однак це збільшення проходить повільно, що дає можливість використовувати пелюшку на зелений корм на протязі довшого періоду. В суміші з пізньостиглим вівсом цей період можна продовжити на 10–15 днів.

Зерно пелюшки в 1 кормовій одиниці містить 23–27 % білка, 1,5–1,8 % жиру та 180–210 грам перетравного протеїну.

Біологічна цінність білка рослин визначається не тільки його загальною кількістю, але й вмістом в ньому незамінних амінокислот. А тому протеїн пелюшки є джерелом лізину, аргініну, лейцину, валіну, ізолейцину.

Агротехніка вирощування. Пелюшка невибаглива до місця в сівозміні, вона добре вдається і в паровому полі і після просяних, технічних та зернових культур.

Пелюшка сприяє освоєнню і перелогових земель. У перші фази свого росту горох польовий може пригнічуватись бур'янами, проте в процесі подальшого розвитку, маючи сильно розвинену вегетативну масу, він активно "бореться" з усіма бур'янами і навіть з таким злісним, як пирій повзучий. Тому насінницькі посіви краще розміщувати по більш чистих від бур'янів попередниках, таких як озимі зернові або овес [1,2,4,5].

На засмічених полях пелюшку краще вирощувати на зелений корм. Відомо, що посіви гороху сприяють підвищенню родючості ґрунту і є добрими попередниками під зернові культури. За даними Інституту сільського господарства Полісся протягом трьох років урожайність озимої пшениці сорту Поліська – 90 після пелюшки на зерно становила 30–35 ц/га, що на 5–6 ц вища у порівнянні з льоном та однорічними травами. Посіви озимої пшениці після пелюшки були менш забур'янені, ніж після інших попередників.

Підготовка ґрунту під посів пелюшки така ж, як і для інших однорічних культур. Проте як і всі інші рослини з потужною кореневою системою,

пелюшка позитивно реагує на глибокий осінній обробіток ґрунту. На ґрунтах з малопотужним орним горизонтом необхідно проводити його поглиблення за рахунок плоскорізів, чизельних культиваторів або плугів з вирізними полицями. Це дає можливість кореневій системі проникати в глибші шари ґрунту і забезпечувати рослини вологою протягом вегетації. На сильно забур'яненних площах по ранньозяблевій оранці восени доцільно провести 1–2 культивації з боронуванням. Такий агрозахід дає можливість частково очистити поле від сходів бур'янів [1,2,4,5].

Результати досліджень

Для полегшення механізованого збирання пелюшки дуже важливим є вирівнювання поверхні ґрунту агрегатом із борін та шлейфів. Вирівняна поверхня поля сприяє більш рівномірній глибині заробки насіння в ґрунт, появі дружних та повних сходів рослини.

Сіяти пелюшку на насіння необхідно в дуже ранні строки в достатньо вологий ґрунт. При вирощуванні на зелену масу пелюшку слід висівати в 2–3 строки з інтервалом 15–20 днів. За результатами досліджень Інституту сільського господарства Полісся, норма висіву пелюшки на насіння в чистому посіві не повинна перевищувати 1,0–1,4 млн.шт./га. Така норма вказує на необхідність при встановленні оптимальної густоти посіву повніше враховувати такий важливий показник, як площу листової поверхні, особливо для сортів з різною кількістю листя і інтенсивністю роботи листового апарату. У зв'язку з цим пропонується корегувати норму висіву в залежності від оптимальної площі листя для кожного сорту, застосовуючи відповідні коефіцієнти, які встановлюються експериментально.

З даних досліджень видно, що при посіві пелюшки сорту Поліська 1 та сорту Звягельська в чистому вигляді, урожай зерна гороху польового зростав зі збільшенням норми висіву насіння від 1,0 до 1,4 млн. шт./га і становив 5,6–7,4 ц/га та 8,1–11,6 ц/га відповідно.

При вирощуванні на насіння у змішаних посівах з підтримуючою культурою, а саме з вівсом, гірчицею білою і ріпаком ярим, результати досліджень показують, що у досліді з вівсом найбільшу урожайність обох сортів пелюшки забезпечили варіанти з нормою висіву 1,2 млн.шт./га насіння гороху польового та 1,5–2,0 млн.шт./га насіння вівса. При цьому, пелюшка сорту Поліська 1 забезпечила урожай зерна на рівні 8,5–8,7 ц/га, а сорту Звягельська – 12,6–13,1 ц/га, що на 1,4–1,9 та 1,7–2,5 ц/га більше порівняно з варіантом, на якому висівали насінневу суміш з нормою висіву пелюшки 1,0 млн.шт./га.

При посіві гороху польового в суміші з гірчицею білою та ріпаком ярим, найбільшу урожайність сорти Поліська 1 і Звягельська забезпечили на варіантах з нормою висіву насіння пелюшки 1,2 млн.шт./га та 5–10 кг/га насіння гірчиці і ріпаку. Урожайність зерна при цьому мала незначну

різницю і становила 10,1–10,6 та 15,7–16,8 ц/га в суміші з гірчицею білою і 12,8–13,2 та 19,6–20,4 ц/га в суміші з ріпаком ярим відповідно, що приблизно на 0,8–3,8 ц/га більше від варіанту з посівом гороху польового з нормою висіву 1,0 млн.шт./га.

Пелюшка добре витримує глибоку заробку насіння. На легких піщаних ґрунтах, при необхідності, глибина заробки насіння може бути збільшена до 6 см. На глинистих ґрунтах середньою глибиною заробки насіння слід приймати 3–4 см.

Слідом за сівбою поле необхідно прикотковувати кільчастими або середніми котками в агрегаті з легкими боронами.

Збирають пелюшку двофазним способом, коли достигло 75–80 % нижніх бобів. Щоб зменшити втрати й запобігти погіршанню якості насіння, не можна допускати як більш раннього скошування, так і перестою. Тому скосити пелюшку потрібно жаткою ЖРБ – 4,2 не більше як за 3–4 дні. Не слід допускати пересихання скошеної маси, оскільки це призводить до значного роздрібнення насіння [1,2,4,5].

Збирання пелюшки прямим комбайнуванням починають при вологості насіння 15–16 % з відповідно переобладнанням на зменшену частоту обертів барабана комбайна (440–600 об/хв), використовуючи стеблорідимачі. Зразу після обмолоту насіння очищають і при потребі його досушують на майданчиках за допомогою сонячного тепла або в сушарках при температурі теплоносія 35–40 °С.

В умовах Житомирщини пелюшка вирощується, в основному, в суміші з вівсом. Але необхідно розширити наукове вивчення схеми змішаних посівів пелюшки різних строків дозрівання в зоні Полісся з гірчицею, ячменем, ярим тритикале, ярим ріпаком, ярою пшеницею, а в Лісостеповій зоні – з соняшником, кукурудзою та суданською травою.

Цінність пелюшки полягає ще і в тому, що вона може давати два врожаї на рік, це насіння у посіві і зелену масу в поживних посівах.

Агротехнічне значення зернобобових в Нечорноземній зоні полягає в тому, що вони накопичують у ґрунті значну кількість азоту та органічних речовин, а також покращують біологічні процеси в ньому. Внаслідок великої розчинювальної властивості кореневої системи та корневих і поживних решток бобових культур, посилюється надходження поживних речовин з ґрунту в рослини, покращується азотний баланс в землеробстві, а також зростає переведення важкорозчинних фосфатів в легкодоступні форми і, таким чином, підвищується родючість ґрунту.

Важливим фактором підвищення родючості ґрунтів є посів сидеральних культур. В практиці сільськогосподарського виробництва найбільш широко застосовуються дві форми використання сидеральних культур – це посів на зелене добриво самостійної культури, якщо вона займає окреме поле у сівозміні протягом всього вегетаційного періоду та посів сидеральної

культури на зелене добриво як проміжної культури, коли вона не займає окремого поля, а використовує частину вегетаційного періоду між двома культурами.

Самостійний посів пелюшки на зелене добриво. Посів пелюшки на зелене добриво може стати найбільш розповсюдженою формою сидерації ґрунтів у поліських районах України. При цій формі використання пелюшка займає парове поле сівозміни і найбільш повно використовує всі умови для нарощування зеленої маси.

При відповідній агротехніці у фазу повного цвітіння пелюшка нарощує 300–350 ц/га, а в окремі роки і значно більше зеленої маси. Приорана в фазі повного цвітіння зелена маса пелюшки містить в середньому біля 0,5 % азоту, тобто стільки, скільки його знаходиться в гною доброї якості [2,4,5].

При заорюванні 30–35 т зеленої маси пелюшки в ґрунт вноситься 150–175 кг азоту, що відповідає кількості азоту, який міститься в 30–35 т гною або 4,4–5,1 ц аміачної селітри.

При такій формі використання пелюшки збільшується урожай не тільки першої культури (озимини), але і наступної. При цьому, в перший рік використовується 60–70 % азоту, а решта – іншою культурою в наступному році.

Друга форма використання пелюшки на зелене добриво – це проміжні посіви. Як відмічалось раніше, пелюшка швидко нарощує зелену масу в пожнивних посівах, на 60 день після посіву у фазі цвітіння урожай зеленої маси складає 170–200 ц/га. При заорюванні такої маси в ґрунт потрапляє 85–100 кг азоту, що еквівалентно 17–20 т внесеного гною доброї якості [2,4,5].

Висновки

Високий рівень виробництва зернобобових і, зокрема, пелюшки можливий при розширенні їх посівної площі та збільшенні урожайності. Крім того, збільшення посівних площ гороху польового на сіно і силос дозволить не тільки значно підвищити ресурси рослинного білка в регіоні, але й подолати дефіцит азоту, який становить в нашому землеробстві більше 70 %.

З цією метою Інститутом сільського господарства розроблена Регіональна програма "Пелюшка", якою передбачається:

1. Розширити селекційну роботу щодо виведення нових сортів пелюшки.
2. Значно збільшити обсяги виробництва сортового насіння.
3. Розробити сортову агротехніку та науково обґрунтовану технологію вирощування пелюшки на зерно в агровиробничих формуваннях Поліської зони.
4. На базі Інституту сільського господарства Полісся створити координаційний центр, який би займався питаннями селекційної роботи, розширенням об'ємів виробництва оригінального та елітного насіння,

доскональним вивченням та розробкою технології вирощування пелюшки на зерно та способів подальшого його використання.

Перспективним є вивчення питання: до яких розмірів у структурі посівних площ можна розширювати посіви пелюшки. Також невідомо, як буде відбуватися ураженість рослин пелюшки різними хворобами та шкідниками.

Таким чином, поширення пелюшки в регіонах з низькою природною родючістю, розширення її посівних площ та підвищення врожайності, сприятиме покращенню не тільки кормової бази господарств, але й збільшить вміст органічних речовин у ґрунті, що, у свою чергу, підвищить його родючість.

Література

1. *Антоний А. К., Пылов А. П.* Зернобобовые культуры на корм и семена – Л.: Колос, Ленинградское отделение. – 1980. – 221 с.
 2. *Бабич А. О.* Вирощування зернобобових на корм. – К.: Урожай. – 1975. – 231 с.
 3. *Макашова Р. Х.* Горох. // Каталог-справочник Мировой коллекции. – Л.: ВИР. – 1963. – Вып. 10. – С. 35–43.
 4. *Смирнова Р. И.* Горох в интенсивном растениеводстве. // Лекция. / Новосибирский сельхозинститут. – Новосибирск.: НСХИ. – 1991. – 26 с.
 5. *Шульга М. С.* Горох. – К.: Урожай. – 1971. – 140 с.
-