

2. Екологія: [підручник] / С.І. Дорогунцов, К.Ф. Коценко, М.А. Хвесик [та ін.]. – Вид. 2-ге, без змін. – К.: КНЕУ, 2006. – 371 с.

3. Пілявський В. І., Могилат М. Г. Потенціал сталого розвитку підприємств агропромислового виробництва: розуміння сутності та складових / В. І. Пілявський, М. Г. Могилат // Економічний вісник університету. – 2018. – № 39. – С.38-44.

4. Лагодієнко Н.В. Національне аграрне виробництво в умовах поглиблення міжнародної інтеграції. Монографія. Миколаїв: ФОП Швець В.М., 2020. – 308с.

УДК 631.52

АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН ОЗИМОГО РІПАКУ

Кравчук В.С., магістрант

Овчарук О.В., д-р. с.-г. наук, доцент

E-mail: ovcharuk.oleh@gmail.com

Західноукраїнський національний університет

Олійні культури впродовж багатьох років вважаються одними з найбільш рентабельних, тому інтерес аграріїв до їх вирощування стрімко зростає. Однією з важливих ринково-привабливих культур, що останнім часом вирощується в сільськогосподарських підприємствах України, є озимий ріпак [1].

Ріпак (*Brassica napus L.*) є однією з провідних олійних культур, яка посідає третє місце в світі як джерело рослинної олії, яку використовують в харчовій промисловості. Важливою є агрономічна цінність ріпаку, як попередника, який рано звільняє поле, покращує структуру і родючість ґрунту. Його вегетація триває 10 місяців і впродовж цього часу рослини ріпаку захищають ґрунт від негативної дії сильних дощів і перегріву сонячними променями, а також від непродуктивного випаровування вологи з ґрунту [3].

Ріпак відноситься до надзвичайно важливих кормових культур. За енергетичною цінністю його насіння в 1,5 рази перевищує горох, ячмінь і в 1,8 рази – овес. За вмістом протеїну він прирівнюється до гороху і більше, ніж удвічі перевищує інші культури. При переробці відходів і насіння отримується побічна продукція шрот – цінний корм, джерело протеїну для сільськогосподарських тварин, який містить до 37 % білка і майже 10 % олії. Додавання шроту та ріпакового борошна в комбікорми для сільськогосподарських тварин значно підвищує їх продуктивність. Також ріпак є хорошим зеленим кормом для сільськогосподарських тварин, тому що зелена маса при весняній сівбі містить до 31 % білка на абсолютно суху речовину, клітковину, а також багато вітамінів і мінеральних речовин (Ca, P, S та ін.). Із соломи ріпаку у Великій Британії, Угорщині, Іспанії, Португалії виготовляють папір, целюлозу та картон.

Насіння ріпаку використовують для виробництва гліцерину, метилового ефіру, жирних кислот, мила, спирту, сульфатів, ефірів та амінів [2]. Олія з насіння високоерукових сортів використовується для виробництва мастильних матеріалів з високою стійкістю: гідравлічні мастила, охолоджуючі змащувальні мастила, адгезійні мастила, масла для видалення іржі, біодизельне пальне, трансмісійне масло.

Біодизель є екологічно чистим біопаливом майбутнього, він згорає повністю без утворення шкідливих сполук для навколишнього середовища [1]. Заміна мінеральних олив на рослинні викликана екологічними проблемами, ріпакова ж олія біологічно-швидко розкладається і не несе в собі загрози для водоймищ: у ґрунті вона через 7 діб розкладається на 95 %, тоді як мінеральні оливи тільки на 16 %.

Ріпак в ЄС став традиційною культурою, в першу чергу через використання даного виду сільськогосподарської продукції в якості альтернативного джерела енергії. Його посівні площі в Європі займають близько 6,8 млн га, а головними європейськими виробниками ріпаку є Німеччина, Франція та Велика Британія.

Ріпак озимий – однорічна трав'яна рослина з родини капустяних (*Brassicaceae*), рослини якого формують кущ заввишки 160 см і більше з діаметром біля основи стебла 14-18 мм. Прикоренева розетка листків компактна, корінь стрижневий, слабо розгалужений, проникає у глибину до 1 м. Коренева система ріпаку володіє властивістю могутнього розпушувача підґрунтя, що має важливе значення для зниження ефекту ущільнення зумовленого дією сільськогосподарських машин. Стебло циліндричне і розгалужене, при входженні в зиму ріпак озимий утворює вкорочене стебло-розетку із 6-10 листків, серед яких, нижчі листки черешкові, верхні – видовжено-ланцетні, сизо-зеленого забарвлення [3].

Суцвіття – нещільна видовжена китиця, що утворює 8-90 квіток світло-жовтого забарвлення, квітконіжки завдовжки 1,4-2,5 см, чашолистки – вузькі. Кожна квітка має 4 пелюстки і 6 тичинок: чотири з яких однакової довжини із маточкою, а дві – коротші, на пиляках усіх тичинок є чорно-бурі плями [3].

Ріпак вважається факультативним самоzapильником, але може мати й різні співвідношення типів запилення, що залежить від сортових особливостей.

Плід у ріпаку озимого має вигляд вузького стручка завдовжки 5-10 см, завширшки 3-4 мм з двома стулками та гладенькою, або слабогорбкуватою поверхнею [3]. В одному стручку нараховується від 18 до 40 кулястої форми та темно-коричневого кольору насінин, діаметр якого коливається в межах 1,7-2,2 мм, залежно від сорту і умов вирощування, маса 1000 насінин варіює в межах 3-7 г, відповідно.

Озимий ріпак проходить у своєму розвитку чотири основні періоди (1-й – утворення листків; 2-й – утворення генеративних органів; 3-й – цвітіння; 4-й – досягання) та 20 фенологічних фаз і 12 етапів органогенезу [16, 19]. Серед основних фаз розвитку ріпаку озимого виділяють: бубнявіння насіння й формування сім'ядольних листків; утворення справжніх листків, розетки, стебла; бутонізація, цвітіння рослин і утворення стручків; фази стиглості

насіння (зелена, технічна й повна). Перші три фази рослина проходить до зимівлі, а останні – після перезимівлі у весняно-літній період [2].

Ріпак озимий – холодостійка культура, але дуже вибаглива до умов вирощування, особливо до умов перезимівлі. Кліматичні й ґрунтові умови мають сильний вплив на розвиток рослин та їх продуктивність. Це рослина довгого дня, ясна погода під час загартування сприяє підвищенню морозостійкості культури. Загартування ріпаку добре проходить у фазі розетки та за умов 5 °С впродовж 10 діб і наступних 5 діб з температурою -3°С. Такі рослини добре реагують на зниження температур на глибині 1,5-2 см до мінус 12-14 °С, а при хорошому сніговому покриві витримує морози до -23... -25 °С, незагартовані рослини гинуть за температури мінус 6-8 °С. Насіння ріпаку озимого починає проростати за температури 1 °С, проте для того щоб з'явилися сходи, збільшувалася вегетативна маса потрібна температура в межах 14-17 °С, найкращою у період цвітіння і досягання вважається температура від 18 до 20°С [3].

Рослини ріпаку дуже вибагливі до вологи, його транспіраційний коефіцієнт становить у середньому 750. Найкращі для ріпаку умови, коли річна сума опадів становить 600-700 мм, задовільна їх кількість 500-600 мм, а при 300-400 мм – знижується рівень продуктивності цієї.

Ріпак озимий потребує родючих ґрунтів із хорошою водо- і повітропроникністю, з нормальною, або слабокислою реакцією ґрунтового розчину. Кращі ґрунти для нього – чорноземи, каштанові, сірі лісові та опідзолені суглинки (при вапнуванні) з нейтральною чи слабкою лужною реакцією ґрунтового розчину (рН 6,5-7,4) [3]. Забезпечення рослин поживними речовинами є визначальним фактором їхнього хорошого розвитку та продуктивності. Ріпак озимий відноситься до культур інтенсивного типу живлення, тому реалізація біологічного потенціалу його в значній мірі визначається застосуванням добрив у необхідній кількості і за оптимального співвідношення окремих елементів живлення.

Попередниками ріпаку озимого можуть бути горох, зернові колосові культури, однорічні та багаторічні трави. Не рекомендується висівати ріпак після культур із родини капустяних та на ділянках де вирощувалися цукрові буряки, оскільки виникає небезпека поширення нематод, які є небезпечними для нього. Площі, що використовуються під посів ріпаку озимого, мають бути чистими від бур'янів і заздалегідь добре підготовленими [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Kozina, T., Ovcharuk, O., Trach, I., Levytska, V., Ovcharuk, O., Hutsol, T., Mudryk, K., Jewiarz, M., Wróbel, M., Dziedzic, K. Spread Mustard and Prospects for Biofuels. Renewable Energy Sources. Engineering, Technology, Innovation: ICORES 2017, 2018. 791-799. DOI 10.1007/978-3-319-72371-6_77.
2. Лапа О. М., Свиденюк І. М., Санін В. А., Касьян А. О. Технологія вирощування та захисту озимого ріпаку. Київ, 2006. 46 с.
3. Рослинництво. Озимий ріпак. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://pidruchniki.com/75655/agropromislovist/ozimiy_ripak.