

Тема: Нут

1. Значення нуту
2. Ботанічна характеристика нуту
3. Біологічні особливості нуту
4. Технологія вирощування нуту

1. Значення нуту

Нут вирощують як цінну продовольчу і кормову культуру. Для продовольчих цілей використовуються, головним чином, білонасінні сорти нуту, насіння якого добре розварюється. Насіння містить 25 – 34 % білка, 47 – 60 % БЕР, 4,2 – 7,2 % жиру, 2,3 – 4,9 % золи. За смаковими якостями насіння нуту і харчові вироби з нього нагадують горох. З насіння виготовляють консерви, кондитерські вироби, сурогати кави, готують різні страви.



Рис. 1. Фалафель з подрібненого нуту



Рис. 2. Нут з овочами



Рис. 3. Консервований нут



Рис. 4. Насіння нуту



Рис. 5. Цукерки із нуту



Рис. 6. Сурогат кави із нуту

На корм худобі використовують сорти нуту з темним забарвленням насіння. У зв'язку з тим, що в вегетативній масі нуту міститься багато органічних кислот (яблучна, щавелева) зелена маса і солома на кормові цілі малопридатна. Солому згодують лише вівцям і козам.

2. Ботанічна характеристика нуту

Крупнонасінний нут походить із середземноморських країн, а дрібнонасінний – із Південно-Західної Азії.

У світовому землеробстві нут займає близько 12 млн га, з них в Індії – 8 млн га. У нашій країні нут вирощують у степових районах на незначній площі (близько 8 – 10 тис. га). За інтенсивної технології збирають 30 – 35 ц/га і більше зерна.

Нут відноситься до сімейства бобових (*Fabaceae* Lindl.) і роду *Cicer* L. Відомо 39 видів роду *Cicer*, які розповсюджені у Центральній і Західній Азії. У культурі вирощують тільки один вид *Cicer arietinum* L., який у дикій природі не зустрічається.

Культурний нут (*Cicer arietinum* L.) – однорічна рослина, достатньо холодостійка, мінімальна температура проростання насіння 4 – 5 °С. За морозостійкістю вона займає перше місце серед

зернобобових. За помірної зими посіви, навіть і пізньоосінні добре перезимовують у фазі проростків під сніговим покривом, витримуючи короточасне зниження температури повітря до -25°C . Весною після танення снігу проростки витримують заморозки до -16°C , дорослі рослини не гинуть при -8°C .



Рис. 7. Нут культурний (звичайний)

1, 2 – рослини у фазі розвинених сходів і цвітіння – утворення бобів; 3 – верхівкова частина стебла; 4 – плід (біб); 5 – насіння

Коренева система стрижнева з добре розвинутим головним коренем, який проникає у ґрунт на глибину до 100 см і більше, але близько 50 % кореневої системи розвивається на глибині до 20 см. На корінні формуються бульбочки з азотфіксуючими бактеріями.

Стебло прямостояче, з багатьма гілками, штабрової, напівштабрової або розлогої форми. Гілкування починається біля основи стебла або у середній частині залежно від сорту. Висота рослин коливається від 20 см до 1 м, у середньому 45 – 60 см, колір зелений, з різними відхиленнями від світло-зеленого до темно-зеленого, з наявністю або відсутністю антоціанової пігментації.

Лист складний, непарноперистий, складається з 11 – 17 листочків, їхня кількість різна залежно від сорту та місця їх знаходження на рослині. Багатолисточкове листя знаходиться у середній частині стебла. Форма листочків еліптична або зворотнояйцеподібна, довжина від 9,3 до 20,7 мм, ширина – від 3,5 до 11,3 мм. Колір листя зелений, сизо-зелений або жовто-зелений, іноді з фіолетовим відтінком.

Квітка. Квітконоси в більшості випадків одноквіткові або двоквіткові. Квітки п'ятичленисті, дрібні, колір віночка найчастіше всього білий або фіолетовий, хоча можуть бути варіації рожевого, світло-рожевого, темно-рожевого, блакитного або жовто-зеленого відтінків. Між кольором квіток і насіння існує кореляція, як правило, світле насіння формується на рослинах з білими квітками, темне – з рожевими або фіолетовими.

Плід – біб овально-подовженої, овальної або ромбічної форми, довжиною 1,5 – 3,5 см, з пергаментним шаром, під час дозрівання не розтріскується. Спілі боби мають різні відтінки: у білонасінневих сортів – солом'яно-жовті, зеленонасінневих – зеленуваті, темнонасінневих – сизо-фіолетові. Кількість насінин у бобу, як правило, 1 – 2, рідко 3.

Насіння нуту характеризується наявністю носика, поверхня зморшкувата або гладка. Розрізняють три форми насіння: *вуглувата*, яка схожа на голову барана, *округла*, тобто горохоподібна і *проміжна*, яка нагадує голову сови. Колір шкірки насіння може бути білим, жовтим, рожевим, сірим, зеленим, світло-коричневим, коричневим, чорним або темно-коричневим, рідко зустрічаються сорти зі строкатим насінням. У вологих умовах вирощування колір шкірки насіння має більш темний відтінок, а під час сухих – більш світлий. Сім'ядолі

зазвичай жовті, різної інтенсивності, у дуже рідких випадках зустрічаються сорти з зеленими сім'ядолями. Маса 1000 насінин коливається від 60 до 700 г. Зазвичай сорти за розміром насіння розподіляються на три групи: дрібнонасінні – до 200 г; середньонасінні – 200 – 350 г; крупнонасінні – понад 350 г.

Вегетаційний період нуту триває 80 – 120 діб залежно від сорту та умов вирощування. Нут за фотоперіодичною реакцією відноситься до культур тривалого дня, тому при більш пізньому посіві фази вегетаційного періоду рослин скорочуються і зменшується врожай.

Рослини нуту є типовими ксерофітами. Вони несуть дрібне листя, невисокого росту, клітини різних органів виділяються високим осмотичним тиском. Листя і боби вкриті волосками, які виділяють багато щавелевої кислоти, що захищає їх від низки шкідників.



Рис. 8. Плоди нуту



Рис. 9. Насіння нуту

3. Біологічні особливості нуту

Вимоги до температури. Нут належить до холодостійких культур. Насіння починає проростати за температури 2 – 5 °С, а дружні сходи з'являються при 4 – 8 °С. Витримує заморозки до мінус 8 – 10 °С. Проте під час цвітіння, формування бобів і достигання нут досить вимогливий до тепла.

Вимоги до температури та вологи. Нут дуже посухо- і жаростійка культура. Добре витримує повітряну і ґрунтову посуху, але негативно реагує на надмірну вологість. Рослини уражуються в таких умовах фузаріозом та аскохітозом. Висока посухостійкість пояснюється добре розвинутою кореневою системою і економною витратою води на одиницю сухої речовини.

Вимоги до ґрунту. До ґрунтів нут невибагливий. Добре росте на чорноземних і каштанових ґрунтах, гірше – на піщаних і солонцюватих.

Вимоги до світла. Нут – рослина довгого дня, вегетаційний період триває 80 – 120 днів.

4. Технологія вирощування нуту

Попередники. У польових сівозмінах кращими попередниками нуту є озимі та просапні культури. Після нуту можна висівати ярі зернові і кукурудзу.

Обробіток ґрунту. Основний і передпосівний обробіток ґрунту такий же, як і під інші ярі зернові і зернобобові культури. Добре реагує на ранню глибоку зяблеву оранку, під яку вносять фосфорно-калійні добрива (Р₆₀₋₉₀ К₆₀₋₉₀).



Рис. 10. Передпосівний обробіток ґрунту під нут

Удобрення. Під передпосівну культивуацію вносять азотні добрива в дозі 20 – 30 кг/га.

Сівба.

Сорти. Найпоширеніші сорти: Розанна, Пам'ять, Тріумф, Буджак.

Підготовка насіння. Для сівби використовують відсортоване насіння схожістю 90 – 95 %. Перед сівбою насіння протруюють Фундазолом (2 – 3 кг/т), Вітаваксом 200 ФФ (2,5 л/т), Ламардором FS 400 (0,15 – 0,20 л/т), Максимом XL 035 FS (1,0 л/т), Круїзером 1,0 л/т і обробляють Ризоторфіном.

Строки сівби. Зважаючи на те, що насіння нуту під час проростання поглинає багато води і не вимагає особливого прогрівання ґрунту, сівбу його починають рано, одночасно з ранніми зерновими культурами. При пізніх строках сівби посіви нуту зріджуються, пізніше досягають, внаслідок чого врожайність зменшується.

Способи сівби. Сіють нут широкорядним способом з шириною міжрядь 45 см. На чистих від бур'янів полях застосовують звичайний рядковий посів.



Рис. 11. Посів нуту

Норма висіву при широкорядному способі сівби становить 0,5 – 0,8 млн схожих насінин на 1 га (100 – 120 кг/га), а при звичайному рядковому – 0,7 – 0,9 млн (120 – 200 кг/га) залежно від крупності насіння.

Глибина сівби. Насіння загортають на глибину 5 – 7 см, а під час підсихання верхнього шару ґрунту – на 8 – 10 см. Широкорядний спосіб сівби забезпечують буряковою сівалкою ССТ-12, а звичайний рядковий – зерновими сівалками СЗ-3,6, СЗП-3,6.

Догляд за посівами. Після сівби ґрунт коткують кільчасто-шпоровими котками.



Рис. 12. Прикочування посівів нуту

Подальший догляд складається з досходового і післясходового боронувань і міжрядних обробітків. Для боротьби з бур'янами, за необхідності, застосовують гербіциди.



Рис. 13. Досходове боронування



Рис. 14. Догляд за посівами нуту

Збирання. Нут починають збирати під час пожовтіння більшості бобів. Збирають, як правило, прямим комбайнуванням і тільки забур'янені посіви – роздільним способом. Частоту обертів барабана під час обмолоту нуту зменшують до 400 – 600 об/хв. Після обмолоту насіння очищають, сортують і сушать до 14 % вологості.



Рис. 15. Збір врожаю нуту

Питання для самоконтролю

1. Де використовують нут?
2. Які біологічні особливості нуту?
3. У чому суть технології вирощування нуту?