Лекція .**Квасоля. Технологія вирощування**

План заняття

1. **Народногосподарське значення квасолі**

2. **Біологічні особливості квасолі**

3. **Технологія вирощування**

Л-ра:
https://superagronom.com/cards/tehnologiya-viroshchuvannya-kvasoli-id18462

«Це дуже цікавий з погляду прибутку бізнес. Наприклад, в цьому році (2022р)ціна на квасолю виросла і становила від 600 дол./т. За врожайності 2,5 т/га рентабельність виходить близько 700 дол./га», — зазначив Олександр Назаришин, регіональний менеджер ТОВ «Агролідер Європа», на IV Міжнародній конференції «Майбутнє бобових».

Біологічні особливості квасолі

- Мінімальна температура проростання насіння 10 °С (при температурі нижче + 8 °С насіння загниває).
- Потреба вологи в період проростання (110-150% води від маси насіння, залежно від сорту, потрібно для його набубнявіння).
- Достатня температура проростання насіння 12-14 °С.
- Найкращою для росту і розвитку є температура 20-25 °С.
- Середня річна кількість опадів не менше 450-500 мм.

Групи стиглості

- Ранньостиглі — 75-85 днів вегетації.
- Середньостиглі — 85-97 днів вегетації.
- Пізньостиглі — 100-120 і більше днів вегетації.

«В запропонованій нами технології використовуються середньостиглі сорти, з тривалістю вегетації до 100 днів», — зазначив Олександр Назаришин.

Розмір насіння

- Дрібнонасінні — 140-250 г (маса 1000 зерен).
- Середньонасінні — 250-400 г. Крупнонасінні — понад 400 г
-

Місце в сівозміні та ґрунти

- Кращі попередники: озимі та ярі зернові, кукурудза на силос, зерно, зелений корм. В сівозміні через 3-4 роки.
- Не бажано висівати після соняшнику, гречки, інших зернобобових.

- Квасоля рано звільняє поле, поліпшує структуру ґрунту, засвоює важкорозчинні форми добрив — є добрим попередником для інших культур сівозміни.
- Кращими ґрунтами для квасолі є легкі за механічним складом чорноземи з нейтральною реакцією (pH 6,5-7,5).
- На важких, кислих, заболочених, або надто легких піщаних ґрунтах рослини квасолі ростуть теж, але потребують додаткових агротехнічних заходів та інших технологічних підходів.

Обробіток ґрунту під квасолю

- Основний обробіток ґрунту з передплужниками або глибокорозпушувачем на глибину (30-40 см) необхідно проводити, коли ґрунт сухий, щоб зменшити його ущільнення.
- Перше ранньовесняне боронування (вирівнювання ґрунту, закриття вологи, боротьба з бур'янами).
- Можливе друге, а за потреби — і третє боронування, щоб ґрунт був добре розпушений.
- Передпосівна культивація на глибину заробляння насіння.

Глибока оранка або глибоке рихлення потрібні, бо у квасолі коріння стрижневе, воно проникає у ґрунт до метра вглиб. А оскільки вегетаційний період культури зазвичай супроводжується обмеженою кількістю опадів, то за сезон потрібно максимально накопичити вологу.

«Досвід показує, що коли не зберегти вологу в ґрунті, то втрачається 0,5-1 т прибавки врожаю. Крім того, ми помітили, якщо провести з осені оранку, то ураження шкідниками у процесі проростання квасолі зменшується в рази»

Живлення та інокуляція

На утворення 1 ц зерна квасоля використовує з ґрунту

- 5-6 кг — N;
- 4,5 кг — K2O;
- 1,5-2 кг — P2O5.

Рекомендовано при сівбі:

- фосфору — 15-20 кг, калію — 20-30 кг, азоту — 10 кг.
- В період вегетації посіви підживляють азотними добривами — 30-45 кг в д.р. (якщо не працюють бульбочкові бактерії).
- Позитивно впливають на врожайність і якість квасолі сірка, кальцій та мікроелементи (молібден, марганець, мідь, цинк), якими обробляють насіння перед сівбою, поєднуючи таку обробку з протруювачами.

Рідкі інокулянти можна застосовувати при обробці насіння і внесенням в насіннєве ложе. Торф'яні наносять безпосередньо на насіння.

«Інокуляція дає змогу запустити процес азотфіксації та забезпечити азотом рослини без внесення добрив, що підвищує урожайність та прибутковість рослин. Якщо ви не забезпечите роботу бактерій, про урожай більше 1,5 тони можна забути», — наголосив Олександр Назаришин.

Сівба

- Оптимальний термін сівбизалежить від останніх заморозків по регіону, центральні області це 10-25 травня (температура ґрунту 10 -14°С).
- Способи сівби:
  - широкорядний з міжряддям 30-45 см;
  - стрічковий (45 х 15 х 45 см);
  - рядковий (15-18 см);
- Норма висіву для дрібнонасінної квасолі — 450-500 тис./га.
- Оптимальна глибина загортання насіння — 3-4 см.
- Внесення ґрунтового гербіциду (д.р. S-метолахлор 945 г/л + беноксикор 15 г/л). Норма внесення ґрунтових гербіцидів залежить від типу ґрунту (на легких норму необхідно зменшувати).

«Квасолю можна висівати у 2-3-й декаді травня, щоб ґрунт максимально прогрівся, пройшли всі весняні заморозки. Сіяти можна як суцільним висівом, так і стрічковим та широкорядним — залежно від наявної в господарстві техніка», — зауважив Олександр Назаришин.

Догляд за посівами

- Боронування проводити після сівби через 4-5 днів, коли довжина проростків квасолі не перевищує 1 см.
- Перший міжрядний обробіток у фазу другого трійчатого листка (можливе внесення страхового гербіциду).
- Другий міжрядний обробіток необхідно провести до змикання міжрядь з одночасним підживленням мікро-, макроелементами та внесенням фунгіцидів.
- Страхові гербіциди (проти широколистих): д.р. бентазон 480 г/л — 2 л/га.
- Страхові гербіциди (проти злакових): д.р. клетодим 240 г/л — 0,3 л/га.

Хвороби та шкідники

- Найбільш поширені хвороби: антракноз, кореневі гнилі, фузаріоз, альтернаріоз, бактеріоз.

  Заходи боротьби: здорове насіння, дотримання сівозміни, дворазове обприскування у період вегетації:

  1) д.р. азоксистробін 250 г/л — 0,5л/га

  2) д.р. тебуконазол 250 г/л — 0,5 л/га

- Основні шкідники: найбільш шкідлива квасолева зернівка, для запобігання посіви обробляють інсектицидами на початку цвітіння та через 8-10 днів.

  Засоби боротьби: д.р. лямбда-цигалотрин 50 г/л — 0,2 л/га, біфентрин 100 г/л — 0,3 г/л

  «Інсектицидно-фунгіцидний захист слід максимально наблизити до процесу цвітіння, тому що квасоля має таку особливість, як природну абортизацію квіток. Тож якщо вона отримує будь-який стрес, в тому числі й від внесення засобів захисту, то це може вплинути на врожайність. Тому, використовуючи нехімічні агротехнології, можна зменшити використання хімічних ЗЗР», — наголосив Олександр Назаришин.

Десикація та збирання

Десикацію використовують при 75% побурінні стручків за 5-7 днів до збирання (д.р. дикват 374 г/л, норма внесення 3,0 л/га).

Оптимальний час для збирання:

- Стебло, боби, листя та небажана рослинність повністю сухі.
- Збирання при вологості зерна в бункері 16-18%.
- Якщо вологість насіння нижче 14-15%, обмолот проводити в ранкові або вечірні години (щоб зменшити кількість битих зерен).
- Збирання краще проводити роторним комбайном з використанням флексі-жатки, обороти роторного барабана 250-300 об./хв., якщо використовувати барабанні комбайни — 300 об./хв., зазор підбарабання 27-30 мм.