

### 2.3. Цибулинні овочеві культури

Значення культур. Морфологічна та біологічна характеристика. Сорти.

Цибуля ріпчаста. Вирощування та зберігання сіянки. Вирощування цибулі ріпки із сіянки. Вирощування цибулі розсадним способом. Однорічне вирощування цибулі ріпки. Вирощування цибулі на перо у відкритому та закритому ґрунті. Особливості вирощування інших видів цибулі та часнику.

**Значення культур. Морфологічна та біологічна характеристика. Сорти.**

До цибулевих овочів відносять цибулю ріпчасту, порей, шалот і часник.

#### Виробництво цибулевих овочів в Україні.

| Площа під культурою, тис. га                                                      | Обсяги виробництва, тис. ц | Урожайність, ц/га |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 78,8                                                                              | 11891,4                    | 150,6             |
|  |                            |                   |

Цибуля ріпчаста відноситься до числа цінних продуктів харчування і містить цілий ряд вітамінів, біоактивних речовин, які підвищують захист організму від захворювань.

Ріпчаста цибуля – це сечогінний, протицинговий і протигрипозний засіб. Відомі й інші властивості цибулі. Завдяки здатності цибулин до тривалого зберігання, їх можна використовувати круглий рік. А застосовуючи спосіб «вигонки», завжди можна мати на столі свіжу зелень цибулі.

#### Виробництво цибулі ріпчастої в Україні.

| Площа під культурою, тис. га                                                        | Обсяги виробництва, тис. ц | Урожайність, ц/га |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 54,7                                                                                | 9744,9                     | 177,5             |
|  |                            |                   |

Вважають оптимальним споживання кожною людиною 7-10 кг цибулі щорічно. У їжу використовують цибулини і листя цибулі ріпчастої. Вони містять 8 - 22% сухої речовини - більше, ніж багато інших овочів. У цибулині 4,5 - 14% цукрів, 1,5 - 2% білка, багато аскорбінової кислоти (вітаміну С), а також вітаміни групи В, РР і каротин (провітамін А). Білки цибулі включають деякі незамінні амінокислоти: валін, лейцин, лізин, метіонін, треонін, триптофан. У листі міститься 6 - 7,5% сухих речовин, у тому числі до 1,7% цукрів, 1,5 - 2% сирого білка, а також від 27 до 95 мг аскорбінової кислоти, близько 2 мг каротину. 50 100 г зеленої цибулі забезпечують добову потребу організму людини у вітаміні С. І в цибулинах, і в листі цибулі міститься ефірна олія (20 - 60 мг). Воно надає їм специфічний запах і смак. Саме ефірна олія визначає гострий або солодкий смак цибулі. Перо містить також цукри, вітаміни С, В<sub>1</sub>, провітамін А, лимонну, яблучну та інші кислоти. Вся рослина має фітонцидну активність.

#### Виробництво цибулі порею в Україні.

| Площа під культурою, тис. га                                                        | Обсяги виробництва, тис. ц | Урожайність, ц/га |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 2,6                                                                                 | 285,5                      | 122,3             |
|  |                            |                   |

У цибулі-порею в їжу використовують несправжні стебла і молоде листя. Їх їдять свіжими в салатах і закусках, тушкованими і відвареними як гарнір, використовують як приправи до м'ясних і рибних страв, додають в овочеві супи. Вони мають ніжний смак і приємну гостроту.

Споживані в їжу частини порею містять від 9 до 25% сухих речовин, у тому числі до 12% цукрів, близько 2% сирого білка, а також до 80 мг аскорбінової кислоти (вітаміну С), більше 5 мг% каротину (провітаміну А). Для тривалого зберігання стебла порею сушать, заморожують, солять, маринують, консервують.

Цибулю шалот — відрізняє своєрідний смак. Крім того, його цінують за ранню зелень — ніжну і ароматну. Шалот добре зберігається, чому сприяє висока щільність. Шалот відноситься до ранньостиглих.

За своїм складом шалот відрізняється від ріпчастої підвищеним вмістом цукрів, крім усього, містить аскорбінову кислоту і мінеральні речовини.

#### Виробництво часнику в Україні.

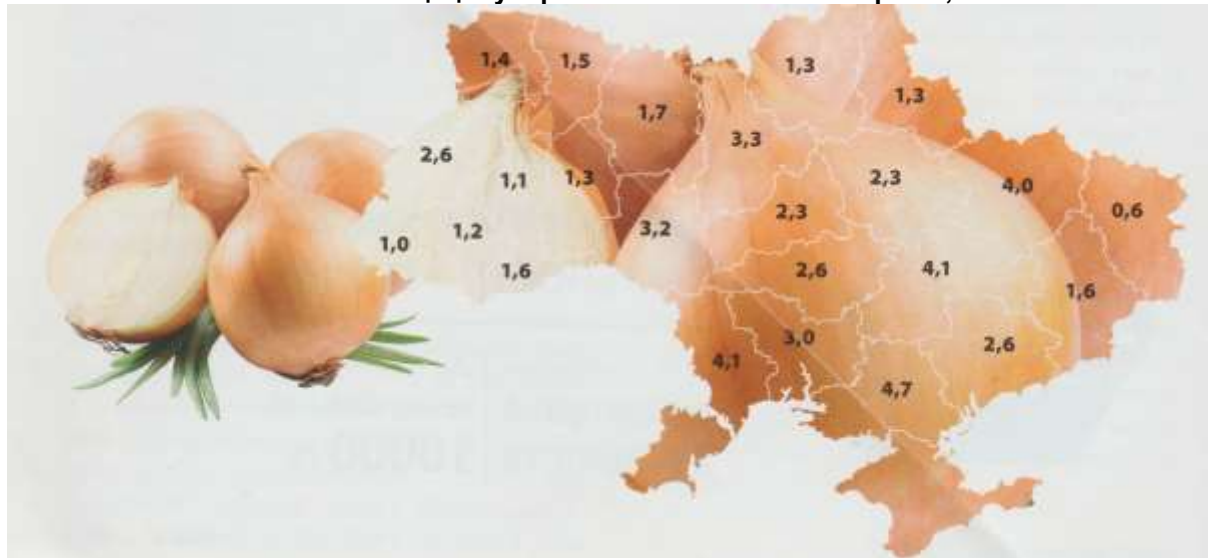
| Площа під культурою, тис. га | Обсяги виробництва, тис. ц | Урожайність, ц/га |
|------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 22,6                         | 1858,3                     | 85,7              |

Часник містить: цукру (до 27%), білка (до 8%), вітаміну З (до 30 мг%), ефірна олія, фітонциди, фітостерини, алліїн (0,3%), інулін. У молодих листках часнику - вітаміни А, В<sub>1</sub>, РР, С (до 140 мг%), фолатин. У часнику містяться речовини, що стимулюють синтез в організмі і чоловічих і жіночих полових гормонів, що і визначає його "омолоджуючу" дію. Ефективний глистогінний засіб. Вживання часнику робить стінки судин більш еластичними і регулює кров'яний тиск.

Листя і цибулини часнику широко використовують при засолюванні і маринуванні овочів, як приправу до багатьох м'ясних і рибних блюд, у приготуванні гарнірів і супів, у ковбасному виробництві. Часник не тільки додає солінням особливо приємний гострий смак, але і подовжує термін їхнього збереження, завдяки великому змісту фітонцидів.

**Цибуля ріпчаста** належить до однодольних, перехреснозапильних рослин. Насіння має тверду оболонку, насичену ефірними оліями, унаслідок чого воно повільно набухає. Тому в польових умовах сходи цибулі з'являються лише через 14-20 днів після посіву. Схожість насіння зберігає 1-2 роки. На третій вона знижується на 15-20% і більш.

#### Посівні площі цибулі ріпчастої по областях України, тис. га



Коренева система мичкувата. Залежно від крупності цибулини коренева система проникає в ґрунт на глибину 30-40 см, і лише незначна частина їх заглиблюється до 70-80 см. У ширину коренева система розростається на 35-40 см. Стебло - укорочене денце, яке знаходиться між основою кореневої системи та листків. За кількістю цибулин на денці сорти і гібриди цибулі поділяються на малогнізді (1-2 цибулини), середньогнізді (3-4 цибулини) і багатогнізді (понад 5 цибулин). Листки трубчасті, в поперечному розрізі від 0,2 до 1,5 см і більше. При вирощуванні цибулі, залежно від призначення, на рослині формується від 4-6 до 10-16 листків і більше завдовжки до 45-50 см. Продуктовий орган - цибулина, яка є основною частиною товарного врожаю. Вона складається з внутрішніх соковитих і зовнішніх сухих плівок, спільних відкритих

соковитих плівок, конусовидних закритих плівок, денця і "п'ятки". Соковиті луски бувають двох типів: відкриті та закриті.

За формою цибулини поділяють на плескаті, овальні, видовжено-овальні та з різними відхиленнями в той чи інший бік, залежно від глибини залягання та агротехніки вирощування. За забарвленням покривних плівок цибулини бувають жовті з різними відтінками, золотисті, жовто-коричневі, коричневі, червоно-фіолетові, білі, зеленкувато-білі, соковиті плівки - білі з зеленкуватим, фіолетовим або рожево-фіолетовим відтінками, білі з забарвленням епідермісом. За розміром цибулини розрізняють дрібні (до 50 г), середні (51-100 г) та великі (понад 100 г).



## Зверніть увагу

За тривалістю вегетаційного періоду при вирощуванні з насіння (від сходів до масового вилягання листків) сорти і гібриди цибулі ріпчастої поділяють на ранні (до 100 діб), середньоранні (101-115 діб), середньостиглі (116-130 діб) та пізньостиглі (понад 130 діб). При вирощуванні з сіянки вегетаційний період скорочується на 30-40 діб. Також сорти цибулі ріпчастої поділяють на 3 різновиди: гострі, напівгострі та солодкі.

Цибуля належить до холодостійких рослин. Насіння починає проростати при температурі 2-5°C, оптимальна температура провоювання насіння — 18-20°C. Сходи чутливі до заморозків і гинуть при температурі мінус 2°C. Оптимальна температура росту й розвитку-16-25°C, при більш високих температурах затримується ріст коріння.

Цибуля відноситься до рослин довгого дня. На довгому дні (15-16 годин) рослини добре ростуть, формують крупні цибулини, які добре визрівають та зберігаються.

Вимоги до вологості у рослин цибулі змінюються залежно від росту і розвитку. Так, для проростання насіння кращою вологістю ґрунту є 85-90% НВ. Це пов'язано з тим, що насіння має тверду оболонку, просочену ефірною олією, через що погано вбирає воду та повільно бубнявіє. У подальшому рослини також добре ростуть за оптимальної вологості ґрунту в межах 70-85% НВ і відносної вологості повітря 60-70%. За недостатньої вологості в період інтенсивного росту цибулі він сповільнюється і навіть припиняється. Рослини швидко формують дрібні цибулини, коренева система їх відмирає, несправжнє стебло розм'якшується і листки вилягають.

Вимоги до елементів живлення. Рослини цибулі досить вимогливі до родючості ґрунту. На 10 т врожаю цибуля ріпчаста виносить із ґрунту в середньому до 40,2 кг азоту, 11,6 - фосфору і 21,0 кг калію. При вирощуванні сіянки відповідно - 53,7 кг азоту, 16,0 - фосфору і 40 кг калію. Тому посіви цибулі потрібно розміщати на високородючих, пухких, багатих на органічну речовину, структурних, чистих від бур'янів ґрунтах. Непридатні для її вирощування важкі, перезволожені та кислі ґрунти. Поживні речовини рослини цибулі протягом вегетаційного періоду засвоюють неоднаково. Азот інтенсивно використовують у період наростання листового апарату. В період формування цибулин потреба в азоті дещо знижується, а надлишок його, особливо при дефіциті калію, сприяє дальшому наростанню листків і затримує визрівання цибулин. Тому потреба у фосфорі та калію в період формування і дозрівання цибулин зростає.

Сорти ріпчастої цибулі за смаковими якостями поділяються на:

гострі й гіркі, що містять від 9 до 12% цукру; напівсолодкі сорти з вмістом цукру 8—9%; солодкі, в яких цукру від 4 до 8%.

Сорти цибулі ріпчастої: Нині до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, занесено 130 сортів і гібридів цибулі ріпчастої як вітчизняної, так і зарубіжної селекції. Стригунівська носівська, Грандина, Буран, Алеко, Коперів, Штутгартер, Стурон, Центуріон, Оріон, Глобус, Кармен, Ред Барон, Веселка, Амфора та ін.

**Цибуля порей.** Відрізняється цибуля-порей від інших цибуль широкими, плоскими, як у часнику, довгими листками, трубкоподібна основа яких формує несправжню цибулину (ніжку), яка і є основним продуктивним органом. В перший рік життя рослина утворює сильну кореневу систему, велику кількість лінійчатих довгих до 60-70 см листків, розміщених почергово, білу несправжню цибулину довжиною 10-20 см, яка переходить у світло-зелене стебло довжиною до 80 см. На другий рік життя формується квітконосна стрілка до 2 м, що утворює насіння.

Сорти цибулі-порей: Ранньостиглі – Голіаф, Веста. Середньоранні – Ланцелот, Килима.

Середньостиглі – Танго, Казимир. Середньопізні – Прем'єр, Асгеос. Пізньостиглі – Карнтанський.



## Запам'ятайте

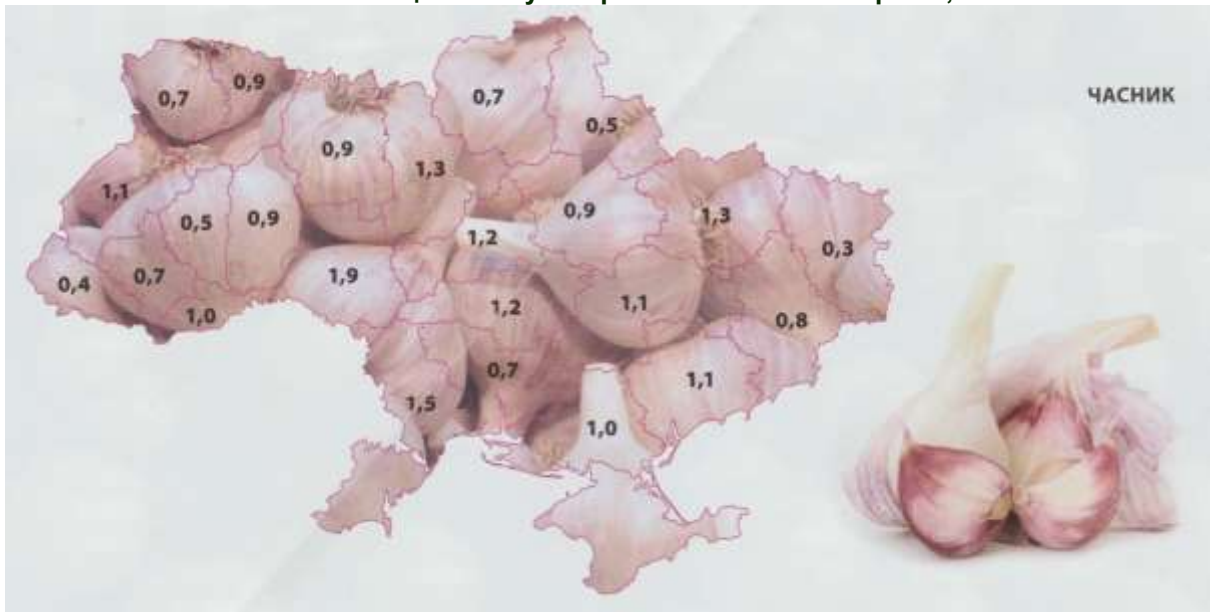
Характерною біологічною особливістю цибулі порей є те, що вона не має періоду спокою. Рослини ростуть до настання морозів, а розмір ніжки весь час збільшується.

**Цибуля шалот.** За морфологічними і біологічними ознаками він вельми близький ріпчастій цибулі. Головна її особливість — багатозачатковість. У гнізді шалот може одночасно утворювати в середньому 6-12 невеликих цибулинок. Коренева система мичкувата, слабо розгалужена і розташовується в основному в орному шарі ґрунту. Листки трубчаті, конусовидні, від світло-зеленого до темно-зеленого кольору, іноді з густим восковим нальотом.

Сорти цибулі шалоту: Кущівка харківська, Зірочка, Джигіт, Завбава, Ліра, Ольвія, Осамит, Сюрприз.

### Часник.

#### Посівні площі часнику в Україні по областях України, тис. га



У культурі розрізняють два його підвиди — стрілкуючий і нестрілкуючий. Стрілкуючі сорти лише озимі, а нестрілкуючі — озимі та ярі.

Стрілкуючі сорти часнику розмножують зубками та повітряними цибулинами, а нестрілкуючі — лише зубками. Під час розмножування зубками товарну продукцію (цибулини з поділом на зубки) одержують впродовж одного року, а повітряними цибулинами — у перший рік утворюються дрібні однозубкові цибулини (сіянка), а в наступний — крупні цибулини з поділом на зубки.

Коренева система мичкувата. Основна маса кореневої системи розміщується в орному шарі ґрунту в діаметрі 50-70 см, а окремі корінці проникають на глибину до 100-120 см.

Основною частиною рослини є видозмінене вкорочене стебло, яке називається денцем.

Листки лінійної форми. За забарвленням листки світло-зелені, зелені та темно-зелені з восковим нальотом або без нього. Суцвіття (зонтик) складається з недорозвинених квіток із білим або рожевуватим віночком та повітряних цибулин різної величини. У суцвітті, залежно від сорту, нараховується від 2 до 500 і більше штук повітряних цибулин.

Цибулини вкриті 2-4 покривними лусками. Забарвлення їх залежить від сорту і буває білим, білувато-попелястим із рожевим та фіолетовим відтінками. Цибулина часнику складається з 2-30 зубків і більше (у стрілкуючих сортів їх менше, ніж у нестрілкуючих). Зубки у стрілкуючих сортів часнику крупніші, розташовані переважно в одне коло і мають спільні покривні луски, у нестрілкуючих — у кілька несправжніх кіл. Зовнішні зубки, як правило, крупніші, ніж внутрішні. Середня маса цибулини 20-50 г і більше.

Рослини часнику є холодостійкими, коренева система починає розвиватися вже за температури 1-2°C, а оптимальна для початку росту рослин настає при 8-10°C. Кращою температурою для росту та формування врожаю є 16-20°C. За вищої температури ріст і розвиток рослин сповільнюється. В кінці вегетації для доброго визрівання цибулин кращою температурою є 22-27°C. Часник — культура довгого дня. Рослини часнику досить вимогливі до вологості ґрунту, тому його краще вирощувати на достатньо зволжених площах. Оптимальна вологість ґрунту в період вегетації становить 80-85% НВ, а відносна вологість повітря — 65-70%. Посіви часнику краще розміщати на супіщаних, легко- та середньосуглинкових ґрунтах.

Важкі та слабокислі ґрунти, а також ті, що запливають, непридатні для його вирощування. Під час вирощування часнику потрібно враховувати, що в період інтенсивного росту кореневої системи та листового апарату рослини виявляють підвищену вимогливість до азотного живлення, а в період формування цибулин — до фосфорного та калійного. При його вирощуванні з органічних добрив краще вносити перегній. Свіжий гній можна вносити тільки під попередник. З мінеральних добрив вносять легкорозчинні форми.

Сорти часнику: стрілкувачі – Лідер, Прометей, Промінь, Спас, Старобільський, Храківський фіолетовий, Ювілейний грибовський, Донецький фіолетовий, Любаша, Парус, Софіївський; нестрілкувачі – Сакський, Український білий (гуляйпільський)

**Цибуля ріпчаста. Вирощування та зберігання сіянки. Вирощування цибулі ріпки із сіянки.**

Цибулю ріпчасту вирощують декількома способами: насінням (чорнушкою) і розсадою за один рік та сіянкою (арбажейкою) впродовж двох років. На суходолі – сіянкою, при зрошенні – насінням і розсадою. Насінням вирощують напівгострі і солодкі сорти, які відрізняються інтенсивним ростом і великою цибулиною. Із сіянки вирощують лише гострі і частково напівгострі цибулі, сіянка яких може добре зберігатися до садіння наступної весни.



## Запам'ятайте

Кращими для цибулі є багаті органічними речовинами суглинкові і супіщані ґрунти та чорноземи з дрібногрудочкуватою структурою, з нейтральною або слаболужною реакцією (рН 6,0–7,0).

При підготовці ґрунту необхідно максимально очистити поле від бур'янів, створити пухкий, дрібногрудочкуватий шар з вирівняною поверхнею. Основну підготовку ґрунту проводять за типом напівпару.

Важливою умовою отримання високого врожаю цибулі ріпчастої є забезпечення її поживними речовинами протягом всього вегетаційного періоду. При вирощуванні цибулі ріпки з насіння ефективними є органічні добрива (гній, перегній), які вносяться під попередники, а мінеральні туки безпосередньо під культуру: 60% при осінній підготовці ґрунту під чизель–культиватор, а 40% – одночасно з сівбою по 8–10 кг/га д.р. NPK та двох підживлень – в фазу 2–3-ох листків NPK по 15–20 кг/га д.р. і на початку формування цибулин тільки фосфорно–калійними добривами нормою 20–30 кг/га д.р.

Сіянка (арбажейка) - це дрібні цибулини діаметром від 0,7 до 3 см, які вирощують із насіння в загущених посівах. Для цього насіння висівають у ранні строки, як тільки можна вийти у поле. Це дає можливість одержати дружні сходи та виростити високоякісний насіннєвий матеріал без поливу майже у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Сівбу проводять стрічковим способом із відстанню між стрічками 50–60 см, у стрічці роблять 6–12 рядків із відстанню 7,5–15 см. На сіянку можна висівати насіння й широкосмуговим способом з шириною міжрядь 45 см (ширина смуги 6–8 см) або 60–70 см (ширина смуги 15–20 см). Норму висіву насіння при стрічковій сівбі 70–90, а при широкосмуговій - 50–70 кг/га. Зменшення норми висіву призводить до зрідження посівів і збільшення виходу вибірка. Глибина загортання насіння 1,0–3,0 см. До сівби і після неї площу коткують. Догляд за рослинами полягає у систематичному розпушуванні широких міжрядь, боротьбі з бур'янами, хворобами і шкідниками, а в південних районах у посушливі весни при потребі 1–2 поливах. За 10–15 діб до збирання сіянки поливи припиняють, що сприяє доброму визріванню цибулин.

Збирають сіянку на початку вилягання пера (5–10%). У роки з підвищеною вологістю сіянку починають збирати, не чекаючи вилягання пера, коли цибулини досягнуть у діаметрі в середньому 1,0–1,5 см. Рослини вкладають у валки та просушують протягом 7–12 діб. При просушуванні поживні речовини з листків переміщуються в цибулини, і ті збільшуються в розмірі та масі. При запізненні із збиранням врожаю при сонячній погоді листки рослин швидко висихають, що ускладнює збирання врожаю та призводить до великих втрат, а у вологі роки - ще й до ураження цибулин шийковою гниллю та повторного утворення корінців. Коли сіянка (рослини) добре підсохне і цибулини вкриваються покривними лусками, її очищають від залишків сухих листків і корінців. Потім сортують за розміром - малогнізді сорти - на дві групи. До першої відносять цибулини діаметром 0,7–1,4 см, до другої - 1,5–2,2 см. Сіянку багатогніздіх сортів - на 3 групи: до першої групи відносять цибулини з діаметром 1,5–2,2 см, до другої - 2,3–3,0 см і третьої (нульової) - 1,0–1,4 см. Вибірок (цибулини малогніздіх сортів діаметром 2,3–3,0 см і багатогніздіх - 3,1–3,5 см) використовують для вигонки цибулі на перо, а більші - для продовольчих цілей.

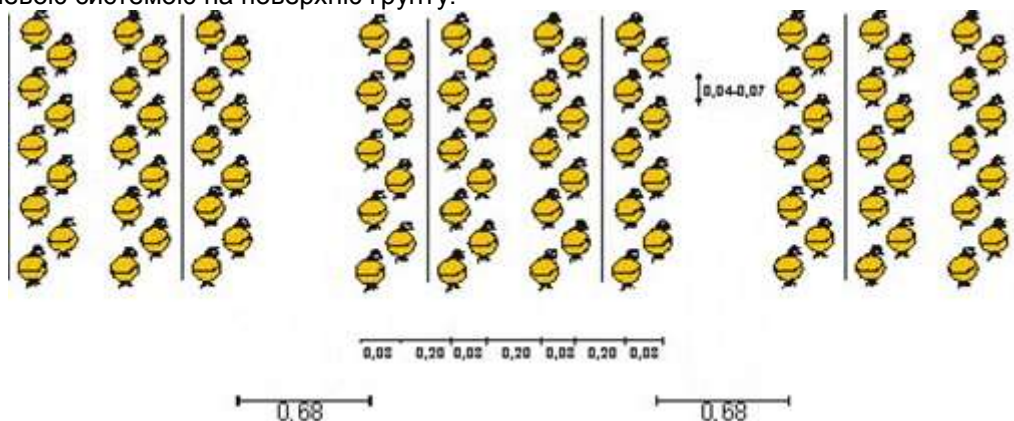
Урожайність товарної сіянки за належної агротехніки становить 15,0–18,0 т/га.

Велике значення під час зберігання сіянки має температурний режим. Низькі плюсові температури (4-12°C) сприяють диференціації бруньок, внаслідок чого після висаджування рослини стрілюються. При зберіганні за температури 20-22°C диференціація бруньок не закінчується, що забезпечує на другий рік одержання крупних цибулин. Але за такої температури цибулини втрачають свою масу, а дрібні висихають. Диференціація бруньок не відбувається й за низької температури (мінус 3 - плюс 2°C). Тому сіянку до настання заморозків зберігають за температури 20-22°C і відносної вологості повітря 55-60%, а потім - мінус 3 - плюс 1°C. Навесні з настанням теплої погоди температуру знов підвищують до 20-22°C.

За 5-6 діб до висаджування сіянку сортують, прогрівають у добре провітрюваному приміщенні за температури 30-35°C. Для знезараження від збудників грибкових хвороб (шийкової гнилі, пероноспорозу) за 8 годин до закінчення прогрівання температуру підвищують до 40-42°C.

При вирощуванні цибулі ріпчастої з сіянки велике значення має розмір її та строки сівби (садіння). За надто ранньої сівби за умов затяжної холодної весни цибулини завершують проходження диференціації бруньок, що призводить до масового стрілкування рослин. Таке явище особливо спостерігається при висіванні сіянки другої групи. При запізненні з сівбою верхній шар ґрунту часто пересихає, цибулини погано укорінюються, внаслідок чого сходи на поверхню ґрунту з'являються нерівномірно, визрівання рослин затягується, врожайність знижується, і якість товарної продукції погіршується. Тому кращі строки сівби сіянки настають тоді, коли ґрунт прогріється до температури 9-10°C, що в основному відбувається через 10-15 діб після висівання насіння, залежно від погодних умов року.

Висаджування сіянки починають із дрібнішої фракції, оскільки вона найбільш стійка до стрілкування. Висівають сіянку широкорядним (45 см) або стрічковим (20+50 см) способами. У рядку цибулини діаметром 0,7-1,4 см розміщують на відстані 4-6 см, а розміром 1,5-2,2 см - на 6-8 см. Норма висіву залежить від розміру цибулин і коливається від 4 до 20 ц/га. Глибина садіння 4-6 см. За надмірно глибокого загортання сходи затримуються і цибулини набувають видовженої форми, не характерної для певного сорту, а за мілкого - часто виносяться кореневою системою на поверхню ґрунту.



Сходи цибулі з'являються на поверхні ґрунту через 8-10 діб після висаджування. Завдяки запасу поживних речовин у цибулині листки досить інтенсивно наростають, внаслідок чого цибулини швидко формуються і визрівають на 35-40 діб раніше, ніж від сівби насінням. Догляд за рослинами, збирання врожаю та доведення його до товарного стану такі самі, як при вирощуванні з насіння. Особливістю в період догляду за рослинами є те, що при стрілкуванні частини рослин стрілки на початку їх з'явлення виламують. У цьому випадку пробуджується спляча брунька, яка формує нову цибулину. Такі цибулини менші за розміром, гірше визрівають і зимою погано зберігаються.

Урожайність цибулі ріпчастої при вирощуванні через сіянку за належної агротехніки становить 35,0-50,0 т/га.

#### **Вирощування цибулі розсадним способом.**

Розсадою вирощують в основному сорти солодкої цибулі. Розсаду вирощують у спорудах закритого ґрунту. Для вирощування розсади на площу 1 га потрібно 110-150 парникових рам або 200-260 м<sup>2</sup> теплиць. Насіння висівають у південних районах на початку лютого, в Лісостепу - у другій половині лютого. На 1 м<sup>2</sup> висівають 10-12 г насіння. До появи сходів температуру підтримують на рівні 18-20°C, після їх появи протягом 5-10 діб - 12-15°C, у подальшому - 16-18°C. У розсадний період рослин не проривають. Подальший догляд за рослинами такий самий, як за розсадою ранньої капусти. За 10-12 діб до висаджування розсаду загартовують. Вік розсади 50-60 діб у фазі 4-5 листків. Вибрану розсаду сортують (бракують недорозвинену та пошкоджену механічно та хворобами). З 1 парникової рами вихід розсади в середньому становить 3,5-4,0 тис. шт., а з 1 м<sup>2</sup> - 2,3-2,6 тис. шт.



## Зверніть увагу

Розсаду у відкритий ґрунт у південних районах висаджують у кінці березня - на початку квітня, в Лісостепу та Поліссі - у другій половині квітня. Перед висаджуванням вкорочують корінці на 2/3 довжини, щоб не загиналися, і на 1/3 листки, щоб зменшити поверхню випаровування.

Рослини висаджують у борозни або щілини на 0,5-1,0 см глибше, ніж вони росли раніше. Спосіб висаджування широкорядний (45, 60, 70 см) або стрічковий (20+50 см). Відстань між рослинами в рядку становить 6-8 см. На 1 га висаджують 400-600 тис. рослин. Якщо ґрунт недостатньо вологий, перед сівбою проводять вологозарядковий полив або рослини поливають під час садіння. Відразу після висаджування рослин ґрунт у міжряддях розпушують, а в умовах зрошення перед розпушуванням поливають.

Догляд за рослинами, збирання врожаю та доведення його до товарного стану такі самі, як при вирощуванні цибулі ріпчастої з насіння. При вирощуванні цибулі ріпчастої розсадним способом значно прискорюється її досягання та покращується товарна якість.

Урожайність цибулі ріпчастої при розсадному способі вирощування за належної агротехніки становить 35,0-45,0 т/га.



### Однорічне вирощування цибулі ріпки.

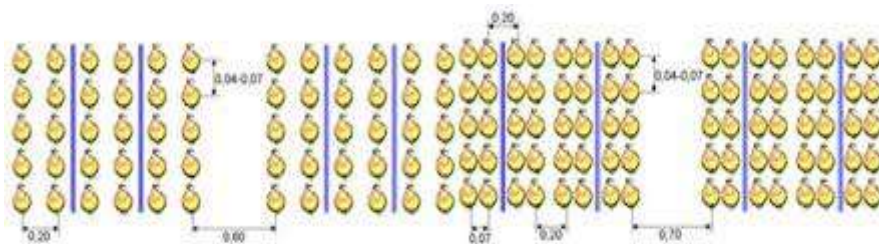
#### Попередники

Кращими попередниками для цибулі є чорний і зайнятий пар. Також добре розміщувати цибулю після культур, під які вносять органічні добрива і які рано звільняють поле (це дозволяє добре очистити його від бур'янів): рання капуста, огірки, томати, картопля, бобові. Повертати цибулю на колишнє місце рекомендуємо не раніше ніж через 3 роки на легких і 5 років на важких ґрунтах.

#### Підготовка ґрунту

Оскільки цибуля росте дуже повільно в початковій фазі розвитку, його коренева система слабо розвинена і поверхнево розташована, бур'яни в цей момент можуть істотно знизити продуктивність, і з цієї причини обробіток ґрунту необхідно розпочинати одразу після збирання попередника. Слід провести лущення або дискування поля, провокуючи проростання бур'янів. Після їх проростання необхідно провести друге лущення. В цей же час необхідно внести мінеральні добрива. І через 12-14 днів провести зяблеву оранку на глибину 25-30 см. Безпосередньо під цибулю перед зяблевою оранкою можна внести від 20 до 60 т / га перегною (але ні в якому разі не вносити свіжий гній, оскільки це призводить до сильного засмічення посівів, посиленню розвитку хвороб, формуванню потворних цибулин) в залежності від родючості ґрунту.

#### Посів



Посів необхідно провести якомога раніше. Перед посівом - провести планування поля. Обов'язковою умовою при вирощуванні цибулі в однорічній культурі є наявність

пневматичної сіялки точного висіву, оскільки цибуля дуже гостро реагує на норму висіву. Норма висіву насіння в середньому становить 4-5 кг / га. Кількість рослин на гектар повинна складати близько 0.8-1.2 млн. Якщо необхідні великі цибулини, то використовуються розріджені посіви з нормою 0.6-0.8 млн. рослин на гектар. Рекомендується проводити посів з міжряддям 30-45 см і відстанню в ряду 2.5-4.0 см або 8.0-12.0 см (в залежності від того, яку продукцію необхідно отримати). На краплинному зрошенні рекомендується використовувати 8 та 6 рядковий посів (на погонному метрі повинно бути 20-25 рослин при відстані між рядами 27 см). Правильний посів є основою успіху культури. При рівномірному стоянні рослин процес дозрівання, механічні обробки в полі, збирання та сушка - полегшуються. Це дозволяє отримати продукт високої, однорідної якості. Слідом за посівом поле обов'язково слід закоткувати. При цьому створюється профіль, який захищає сходи від вітру. Це особливо важливо в степових районах, де навесні часто бувають сильні вітри.

#### Добрива

Норма калійних добрив становить - 150-220 кг д.р. / га; норма фосфорних - 80-120 кг д.р. / га. Азотні добрива вносять дробно протягом вегетації, їх повна норма становить 180-200 кг д.р. / га. При вирощуванні на краплинному зрошенні система добрив змінюється. У першу половину життя цибуля більше споживає азоту, а під час формування цибулин - фосфору і калію. Добрива рекомендуємо вносити в кілька прийомів. Перша підгодівля - при появі масових сходів, друга - в період активного наростання пера (4-5 листків), третя - на початку формування цибулин. В кінці вегетації підгодівлі не проводять. Якщо планується тривале зберігання цибулі, то плануємо застосовувати сірковмісні добрива - сульфат амонію або калію.

#### **Рекомендовані норми добрив при використанні крапельного зрошення**

| Культура<br>Цибуля | Дні вирощування | Норми добр. в кг.д.р./га |                               |                  | Поливна норма |
|--------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|
|                    |                 | N                        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |               |
|                    | 1-10            | 4                        | 10                            | 4                | 20-25         |
|                    | 11-30           | 13                       | 29                            | 12               | 25-30         |
|                    | 31-50           | 20                       | 21                            | 19               | 35-45         |
|                    | 51-75           | 26                       | 26                            | 26               | 50-65(70)     |
|                    | 76-100          | 37                       | 13                            | 39               | 45-35(20)     |

#### **Догляд за посівами**

Цибуля дуже чутлива до забур'янення. 40-50 днів від появи сходів є критичним періодом для цибулі (в цей час вона найбільше знижує свій урожай від бур'янів). Боротьбу з бур'янами слід проводити як механічними, так і хімічними способами, використовуючи препарати, дозволені у регіоні. Після того, як позначаться рядки, слід приступати до регулярних механічних обробок. Оскільки цибуля - вологолюбна культура зі слабкою кореневою системою, то необхідно проводити регулярні поливи для того, щоб вологість повітря в період сходів і до початку утворення цибулин була не нижче 75-80%, а в період їх формування 70% НВ. Найбільша кількість вологи цибуля споживає в період інтенсивного росту цибулини до початку вилягання пера. В залежності від конкретних умов року, за сезон проводять 8-12 поливів нормою по 350-400 м<sup>3</sup>/га кожен. При дощуванні після поливу утворюється кірка, яка перешкоджає надходженню повітря до коріння.



### **Зверніть увагу**

Цибуля дуже сильно реагує на брак кисню в ґрунті, тому слід обов'язково здійснювати так звані «сухі поливи» - проводити розпушування ґрунту.

Припиняти поливи необхідно за три тижні до збирання. Найбільш сучасним способом поливу, на сьогоднішній день, є крапельне зрошення. Через систему крапельного зрошення проводять підживлення мінеральними добривами, які одночасно з водою рівномірно розподіляються кожній рослині. При цьому не ущільнюється ґрунт, не утворюється ґрунтова кірка, відпадає необхідність розпушування ґрунту після кожного поливу. Також на врожай цибулі впливають шкідники. Тому, при появі шкідників, необхідно проводити як агротехнічні, так і хімічні заходи боротьби.

**Збирання врожаю.** Цибулю починають збирати, якщо полягло близько 75-80% листя. Якщо в дощову погоду листя цибулі залишаються зеленими, підрізають коріння на 5-6 см нижче донця цибулини і відгрібають від цибулин ґрунт, не пошкодивши їх, за 10-12 днів до збирання. Середньостиглі сорти починають збирати в кінці серпня. Щоб цибулини добре визрівали, їх не слід засипати землею під час догляду. Не рекомендуємо застосовувати скошування та «приминання» гички для прискорення дозрівання, особливо якщо продукція йде на зберігання. Ця процедура значно погіршує придатність до тривалого зберігання. Цибулини вважаються сухими, якщо вологість зовнішніх лусок становить 14-16%.

### Графік захисту цибулі від шкідників і хвороб

| Хвороби, шкідники, бур'яни                       | Назва препарату                                        | Метод внесення       | Термін обробки                                                                     | Норма, кг/га                  | Витрати води, л/га |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Ґрунтові шкідники                                | <a href="#">Престиж</a>                                | Протруювання насіння | за 2-4 дні до посіву                                                               | 50 мл/кг                      | 150мл/кг           |
|                                                  | <a href="#">Командор</a>                               |                      |                                                                                    | 30 мл/кг                      | 500-600            |
|                                                  | <a href="#">Командор Екстра, Нуприд</a>                |                      |                                                                                    | 10 мл/кг                      |                    |
| Однорічні дводольні бур'яни                      | <a href="#">Стомп</a>                                  | Обприскування ґрунту | Після посіву                                                                       | 3,0-5,0                       | 500                |
| Однорічні бур'яни                                | <a href="#">Реглон</a>                                 | Обприскування        | За 1-2 дні до сходів                                                               | 1,5                           | 400                |
| Багаторічні дводольні та злакові бур'яни         | <a href="#">Ураган Форте</a>                           | Обприскування        | За 1-2 дні до сходів                                                               | 3-4                           | 150-180            |
|                                                  | <a href="#">Раундап Макс</a>                           |                      | 3-4                                                                                |                               |                    |
| Ґрунтові шкідники                                | <a href="#">Конфідор Макс, Протівколорад, Командор</a> | Фертигація           | з першим поливом                                                                   | 1-1,2                         |                    |
|                                                  | <a href="#">Актара</a>                                 |                      |                                                                                    | 0,6                           |                    |
|                                                  | <a href="#">Антихрущ</a>                               |                      |                                                                                    | 1-1,2                         |                    |
| Однорічні дводольні бур'яни                      | <a href="#">Гоал</a>                                   | Обприскування        | Від 1-2 справжніх листків, в разі потреби з інтервалом в 4 дні і збільшенням норми | 0,05-0,3                      | 300                |
| Однорічні дводольні та деякі багаторічні бур'яни | <a href="#">Тотріл</a>                                 | Обприскування        | Від 1-2 справжніх листків, в разі потреби з інтервалом 10 днів                     | 0,7-2                         | 300                |
| <a href="#">Берізка</a>                          | <a href="#">Старане Преміум</a>                        | Обприскування        | Від 1-2 справжніх листків                                                          | 0,3-0,5                       | 250-300            |
| <a href="#">Осоти, молочай</a>                   | <a href="#">Лонтрел 300</a>                            | Обприскування        | Від 2 справжніх листків                                                            | 0,2+0,15 с інтервалом в 4 дня | 250-300            |

|                                                            |                                          |               |                                                      |         |         |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|---------|---------|
| Злакові однорічні бур'яни                                  | <b><u>Тарга супер</u></b> , Багіра супер | Обприскування | Мінімальна норма препарату при 2-4 листочках бур'яну | 1-2     | 250-300 |
|                                                            | <b><u>Фюзілад Форте</u></b>              |               |                                                      | 0,5-1   |         |
|                                                            | Селект, Козак                            |               |                                                      | 0,4-0,8 |         |
|                                                            | Центуріон, Антизлак                      |               |                                                      | 0,2-0,4 |         |
|                                                            | Міура                                    |               |                                                      | 0,4-0,8 |         |
|                                                            | Ачіба                                    |               |                                                      | 1-2     |         |
| злакові однорічні бур'яни                                  | <b><u>Тарга супер</u></b> , Багіра супер | Обприскування | Мінімальна норма препарату при 2-4 листочках бур'яну | 2-4     | 250-300 |
|                                                            | <b><u>Фюзілад Форте</u></b>              |               |                                                      | 1,5-2   |         |
|                                                            | Селект, Козак                            |               |                                                      | 1,2-1,8 |         |
|                                                            | Центуріон, Антизлак                      |               |                                                      | 0,7-1   |         |
|                                                            | Міура                                    |               |                                                      | 0,8-1,2 |         |
|                                                            | Ачіба                                    |               |                                                      | 2-3     |         |
| Профілактика грибкових захворювань контактними фунгіцидами | <b><u>Антракол</u></b>                   | Обприскування | 10-12 днів після висадки                             | 1,5     | 300-350 |
|                                                            | Полірам                                  |               |                                                      | 2-2,5   |         |
|                                                            | Косайд                                   |               |                                                      | 2       |         |
|                                                            | Медян Екстра                             |               |                                                      | 2-2,5   |         |
|                                                            | Дітан, <b><u>Пенкоцеб</u></b>            |               |                                                      | 1,2-1,6 |         |
| Профілактика грибкових захворювань контактними фунгіцидами | Ордан                                    | Обприскування | Через 10-12 днів                                     | 2,5     | 350     |
|                                                            | <b>Курзат Р</b>                          |               |                                                      | 2,5     |         |
|                                                            | <b>Курзат М</b>                          |               |                                                      | 2,5     |         |
| Профілактика                                               | <b>Танос</b>                             | Обприскування | Через 10-12 днів                                     | 0,6     | 350     |

|                                      |                                      |               |                                                             |          |     |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|----------|-----|
| пероноспорозу і грибних плямистостей |                                      |               |                                                             |          |     |
| Альтернاریоз                         | Консенто                             | Обприскування | Через 10-12 днів                                            | 2        | 350 |
|                                      | Колосаль Про                         |               | За необхідності                                             | 0,4      | 350 |
| Пероноспороз, плямистості            | Рідоміл Голд, Метаксіл               | Обприскування | Через 10-12 днів                                            | 2,5      | 350 |
|                                      | Акробат                              |               | Через 10-12 днів                                            | 2        | 350 |
|                                      | Рідомил Голд + Квадріс (Альфа-лікар) |               | Через 10-12 днів                                            | 2,5      | 350 |
|                                      |                                      |               |                                                             | 0,3      |     |
|                                      | Акробат + Стробі                     |               | Через 10-12 днів                                            | 2        | 350 |
|                                      |                                      |               |                                                             | 0,2      |     |
| Сіра гниль, шийкова гниль            | Топсін М                             | Обприскування | За необхідності, або за 2-3 тижні до початку вилягання пера | 2        | 350 |
| Фузаріоз                             | Фундазол                             | Фертигація    | За необхідності                                             | 2        |     |
|                                      | Бенорад                              |               | За необхідності                                             | 2        |     |
| Цибулева муха                        | Бі 58                                | Обприскування | Цвітіння бузку                                              | 1        | 350 |
| Комплекс шкідників включаючи трипсів | Коннект                              | Обприскування | За необхідності                                             | 0,5      | 300 |
|                                      | Борей                                |               |                                                             | 0,15     |     |
|                                      | Протеус                              |               |                                                             | 0,75     |     |
|                                      | Наповал                              |               |                                                             | 0,15-0,2 |     |
|                                      | Оперкот Акро                         |               |                                                             | 0,1-0,15 |     |
|                                      | Антиколорад                          |               |                                                             | 0,15-0,2 |     |
|                                      | Енжіо                                |               |                                                             | 0,18     |     |

**Особливості вирощування озимої цибулі.** У виробництві озимої цибулі використовують гібриди короткого та середнього дня, для формування товарного продукту за 12-14 годин тривалості світлового дня. Це такі сорти і гібриди Вольф F1, Радар, Ала, Августа, Хиберна, Свіфт, Стаккато F1, Пантера F1, Лежіо F1, Мадеро F1, Гледстоун F1. Щодо використання площ під цю культуру, рекомендується посадка після зернових, ріпаку, гірчиці, кукурудзи, гороху, томатів, капусти, огірків, моркви. Повторна висадка цибулі на тій же ділянці науково-обґрунтована третім, та четвертим роком, так, як культура досить вибаглива, та потребує родючих, розпушених, не бідних на органіку та чистих від бур'янів ґрунтів. До протипоказань відносяться кислогрунтові ділянки, та низини з регулярними підтопленнями.

Фосфорні та калійні добрива вносять при підготовці поля до посіву, а азотні - 30% восени і 70% навесні як підгодівлю. Підвищенні норми фосфору і калію внесені в ґрунт перед зимою, укріплюють морозостійкість рослини.



## Запам'ятайте

Оптимальні строки посіву озимої цибулі в Лісостепу припадають на середину серпня, а в Степу - на кінець серпня, з таким розрахунком, щоб перед початком зими рослини утворили 4-6 листків і не було ознак утворення цибулин. Норма висіву складає 3,4-4,5 кг/га або 0,9-1,2 млн. штук.

Ознакою доброго визрівання цибулин є розм'якшення несправжнього стебла та вилягання пера (листя).

Найбільш розповсюдженим методом посіву є стрічковий, три рядки, ширина смуги 1,35 м і відстань міжряддя 55×40×40, та чотири рядки за ширини 1,5 м і відстані 54×32×32×32. Для більш безпечної перезимівлі, цибулю бажано висаджувати на площах захищених від вітрів, поблизу лісосмуг, на крайній випадок, щоб уберегти урожай, використовують методику накривання агроволокном до морозів. Знімати агроволокно рекомендують до початку відновлення вегетації.

Оптимальна вологість ґрунтів для появи сходів 85-90%, при її нестачі поливають водою із розрахунку від 20 до 35 м³/га. Для запобігання хворобам на молодих сходях використовують мідьмісний фунгіцид. Навесні необхідно провести глибоке міжряднє рихлення ґрунту.

Збирання врожаю починається при масовому пожовтінні, виляганні 20-30% пера. Збір врожаю проводять валковим методом в сонячний погожий день, валки просушують, сортують.

### Вирощування цибулі на перо у відкритому та закритому ґрунті.

Гарні врожаї зеленого пера у відкритому ґрунті дають цибулі батун, шалот, багатоярусний-при посіві або посадці їх восени під зиму або ранньою весною. Для вирощування цибулі вибирають високородючі і чисті від бур'янів ґрунти. Добре вирощувати цибулю після удобрених огірків, ранньої капусти або картоплі. Свіжий гній під цибулю не вносять. Оранку, культивуацію і боронування проводять восени. Навесні перед посівом поле боронують. Догляд за цибулею зводиться до розпушування, проріджування в рядках і пару поливів.

Цибулю на перо можна вирощувати самостійної культурою на ґрунті теплиці, на стелажах і в закритих коридорах. Цибулю починають вирощувати з листопада і грудня.



## Зверніть увагу

Найбільший вихід цибулі-пера дають багатозачаткові сорти ріпчастої цибулі та цибулі - шалота, з тонким і ніжним пером.

Перед посадкою цибулини, обрізані по плічка, витримують близько доби в теплій воді при температурі 30 градусів. При такій підготовці вони швидше починають рости. Інший спосіб прискорення вигонки цибулі полягає в тому, що цибулю зсипають в купи в тепле приміщення, поливають водою, накривають матами або мішковиною і тримають в такому стані 4 дні. Посадку проводять мостовим способом, тобто висаджують цибулини впритул одна до іншої; в залежності від розміру цибулин на квадратний метр висаджують 12-15 кг. Поливають цибулю рідко, але рясно, на всю глибину ґрунтового шару. При температурі ґрунту 20-25 градусів, повітря 20-22 градуси цибулю можна збирати через 20-25 днів. При більш, низькій температурі (15 градусів) тривалість вирощування цибулі збільшується до 35-40 днів.

Цибулю-перо виганяють в плівкових теплицях і укриттях тунельного типу. Хороші результати отримують при вирощуванні цибулі на обігріві ґрунту з укриттям плівкою. Для вигонки цибулі восени можна використовувати плівкову теплицю з обігрівом розсадного типу.

#### **Особливості вирощування інших видів цибулі та часнику.**

**Цибуля порей.** Під цибулю-порей треба відводити добре розпушені, багаті на поживні речовини і достатньо вологі ділянки. У зв'язку з тим, що вона має тривалий вегетаційний період і рослини добре приживаються після пересаджування, найдоцільніше вирощувати її розсадою.

У відкритий ґрунт висаджують 60-65-денну розсаду. Умови вирощування розсади і особливості агротехніки такі самі, як і цибулі ріпчастої. Особливістю є те, що перед висаджуванням через кожних 30-45 см нарізують борозни глибиною 10-15 см. Розсаду висаджують у борозни з відстанню між рослинами у рядку 10-15 см. Під час висаджування рослини поливають.

Догляд за рослинами полягає у систематичному розпушуванні міжрядь і виполюванні бур'янів у рядках. У період вегетації рослини в південних районах поливають 7-9 разів, у Лісостепу - 5-6, на Поліссі та в західних районах України - 1-4 рази залежно від погодних умов року. Під час розпушування міжрядь борозни, у які висадили рослини, поступово загортають, завдяки чому формуються продовгуваті білі ніжки (несправжня цибулина). На початку серпня з метою вибілювання і поліпшення якості ніжки рослини підгортають на 15-20 см.



### **Зверніть увагу**

Збирають урожай вибірково, а пізно восени - суцільно. Цілі рослини цибулі-порею зберігають у підвалах або траншеях прикопаними або в ящиках з вологим піском. Збирати врожай цибулі-порею можна також і рано навесні до стрілкування рослин.

**Цибуля шалот.** Кращий попередник - бобові культури. На попереднє місце в сівозміні шалот повертають не раніше, ніж через 3-4 роки. Агротехніка шалоту в основному така ж, як цибулі ріпчастої. Втім, для шалоту переважні староорних родючі ґрунти, причому більш важкі за механічним складом, ніж для ріпчастої цибулі. Висаджують цибулини навесні, в можливо ранні строки або під зиму (переважно в південній зоні). Осіння посадка прискорює готовність шалоту до збирання навесні на зелень і на ріпку в середньому на 10-12 днів. Зимостійкість рослин висока, цибулини навіть можуть замерзати і відтавати без ушкоджень. Кількість стрілюючих рослин, якщо це відбувається при підзимовій посадці, зазвичай не перевищує 15-20%. Зручна схема посадки - стрічкова, 4-рядна. Відстань між стрічками - 70 см, між рядками - 20 см, між рослинами в ряду - 8-10 см. Глибина посадки повинна бути такою, щоб відстань від поверхні ґрунту до плічок цибулини становило 2-4 см. Висаджують цибулини у вологий ґрунт, тому, при необхідності проводять полив. Догляд за рослинами зводиться до розпушування ґрунту і прополки. Поливи в зоні помірного клімату зазвичай не потрібні, поливають рослини лише за посухи. Для профілактики від хвороб і для прискорення відростання листя необхідно за тиждень до посадки цибулини прогріти при температурі близько 40 °. Прогрівання триває 8 год. Перед посадкою цибулини калібрують за розмірами. Необхідно пам'ятати: чим більша цибулина, тим більшу листову масу і більше дочірніх цибулин від неї виходить. Але все ж таки вигідніше використовувати для посадки цибулини середнього розміру, діаметром близько 3 см. Їх можна розміщувати загущеною - до 30 шт. на 1 м<sup>2</sup> і отримувати високий урожай однорідних цибулин з одиниці площі. Дрібні цибулини зазвичай використовують для пізньої посадки на зелень, а також для вигонки в захищеному ґрунті. Забирають шалот у фазі початку відмирання листя. Спізнюватися зі збиранням небажано, тому що може початися проростання цибулин. Гнізда шалот витягують з ґрунту, поділяють на цибулини, добре просушують на сонці або в приміщенні, потім обрізають листя.

#### **Часник. Способи вирощування часнику.**

Часник, що стрілкується, вирощують у дво-, трирічній культурі. У перший рік сіють повітряні цибулини (або бульбочки) восени відразу по дозріванню або на наступний рік рано навесні. Посів роблять густий, на широких грядках. Влітку наступного року проводять проріджування посівів, вибираючи великі однозубки для реалізації, інші — зимують на місці. На третій рік часник стрілкується й утворює бульбочки, які збирають для подальшого розмноження, а цибулини реалізують у літньо-осінній період. Для одержання більших товарних цибулин стрілки видаляють.

Часник, що не стрілкується, вирощують в однолітній підзимовій або ярій культурі. У товарних цілях висаджують великі зубки: озимих сортів — восени (для реалізації часнику в літньо-осінній період), ярих — навесні (з метою продажу у зимово-весняний період).

Великі однозубки одержують при весняній розрідженій посадці великих бульбочок, дрібних однозубків, дрібних зубків цибулин ярих сортів, що не стрілюються, дрібних і великих зубків підзимових сортів, що стрілюються і не стрілюються.

#### Місце в сівозміні

Часник — одна з найбільш вимогливих рослин до родючості ґрунту й, що особливо важливо, до рівня ґрунтових вод.

Його варто розміщувати на місцях, добре захищених від північних і північно-східних холодних вітрів, а також від пануючих вітрів і суховіїв; на легких схилах — у їхній нижній частині. Найбільш придатні незаливні заплави або заплави річок, що пересихають у літню пору; гарні також чорноземи: для ярих часників — більше суглинисті, для озимих — супіщані ґрунти. Ярий часник добре росте й на легких солонцюватих ґрунтах. Кращі попередники для часнику — культури, що рано звільняють поле: ранні огірки, диня, кабачки, патисони, рання капуста, коноплі, помідори, рання картопля. Відмічено, що хоча часник добре росте після картоплі, він згодом легше уражується фузаріозом. Він гарний попередник для всіх овочевих культур, за винятком цибулинних, які уражуються однаковими з ним шкідниками й хворобами.



## Запам'ятайте

Осінні строки сівби зубків стрілюючого часнику – третя декада вересня, повітряних цибулинок – на 10–15 дів раніше, нестрілюючого часнику – третя декада жовтня (за 20–25 дів до сталого замерзання ґрунту). Навесні часник потрібно сіяти з початком польових робіт. При літній сівбі повітряні цибулинки сіють в першій декаді липня.

Перед садінням проводять культивуацію на глибину 8–10 см в агрегаті з боронами.

Безпосередньо перед висаджуванням у ґрунт проводять розділення цибулин часнику на зубки. Розділяють їх вручну або за допомогою машини МРЧ–1. Обов'язковим є сортування зубків на фракції. Сортування проводять за допомогою сортувальних машин СЛС–7, СЛС–7А або вручну на решетах. Відсортовані фракції обробляють проти шкідників і хвороб. Безпосередньо перед садінням бажано провести намочування зубків у розчинах сірчаноокислого цинку (0,1 %) та сірчаноокислого марганцю (0,01 %).

При сортуванні зубки часнику поділяють на три фракції: велика фракція – маса зубків нестрілюючого часнику – більше 2 г, стрілюючого – більше 6 г; середня фракція – маса зубків нестрілюючого часнику – 1–2 г, стрілюючого – 3–6 г і дрібна фракція – маса зубків нестрілюючого часнику – менше 1 г, стрілюючого – менше 3 г. Кращим посадковим матеріалом є зубки великої та середньої фракції, а також однозубки діаметром 1,2–2,5 см, проте при нестачі посадкового матеріалу для сівби використовують і дрібну фракцію.

Кожну фракцію садивного матеріалу треба висівати окремо, що дає змогу диференціювати норму висіву, глибину загортання зубків та площу живлення рослин, які знаходяться в прямій залежності від величини посадкового матеріалу (чим менший посадковий матеріал, тим менші рослини і дрібніші цибулини він формує), а також забезпечити своєчасне збирання врожаю, оскільки чим дрібніший посадковий матеріал, тим раніше досягає отриманий з нього урожай. При запізненні з строками збирання цибулини часнику у ґрунті розсипаються на окремі зубки, що підвищує втрати при його збиранні.

Сівбу проводять сівалками СЛН–8Б, СЛН–5,4, СЛС–12, дрібні повітряні цибулини висівають звичайними сівалками овочевими. Зубки висівають восени на глибину 8–10 см (з таким розрахунком, щоб поверх зубків був шар ґрунту не менше 5–6 см), а навесні 5–7 см (з таким розрахунком, щоб поверх зубків був шар ґрунту не менше 3–4 см) в залежності від величини садивного матеріалу. Повітряні цибулини висівають восени на глибину 4–5 см, а навесні – 3–4 см.

Висівають часник широкорядним способом з міжряддями 45 см або стрічковим способом за схемами 50+20 см, 55+15 см, 60+40+40 см. При вирощуванні часнику нестрілюючого інтервал між рослинами в рядку при садінні зубками великої фракції складає 5–6 см, середньої – 4–5 см, а дрібної – 3–4 см. При цьому густота стояння рослин, в залежності від величини садивного матеріалу, складає 500–950 тис. шт./га. Норма висіву великої фракції зубків складає – 1,3–1,6 т/га, середньої – 0,8–1,2 т/га, дрібної – 0,5–0,7 т/га.

При вирощуванні стрілюючого часнику з великих зубків відстань між рослинами в рядку складає 7–8 см, з середніх – 6–7 см, з дрібних – 5–6 см. Густота стояння рослин при цьому складає 350–580 тис. шт./га, в залежності від величини зубків для садіння. Норма висіву великих зубків складає – 2,2–2,8 т/га, середніх – 1,6–1,9 т/га, дрібних – 1,1–1,3 т/га.

При вирощуванні стрілкового часнику з повітряних цибулинок сівбу проводять широкосмуговим способом за схемами 50+20 см, 55+15 см, 60+40+40 см з шириною смуги 8–10 см. При вирощуванні без пересаджування відкалібровані цибулини висівають з розрахунку 1,0–1,2 млн. шт./га, що складає для сортів з дрібними повітряними цибулинками (маса 1000 штук – 35–40 г) – 50–70 кг/га, а з великою (маса 1000 штук – 100–150 г) – 150–200 кг/га. Це забезпечить на період збирання врожаю густоту стоянок рослин 600–700 тис. шт./га.

При вирощуванні з повітряних цибулинок з пересаджуванням сіють з розрахунку 6 млн. шт./га, що складає 200–250 кг/га для сортів з дрібними повітряними цибулинками і 700–1200 кг/га – з великими. При літній сівбі повітряних цибулинок висівають 1,0–1,2 млн. шт./га, що складає 50–150 кг/га в залежності від їх величини.

При осінніх строках сівби наростання листків відбувається в кінці березня – на початку квітня. В цей період проводять боронування сходів боронами ЗПБ–0,6А поперек рядків і при необхідності вносять гербіциди.

Починаючи з фази 2–3 листків проводять культивування культиваторами КРН–4,2, КОР–4,2 на глибину 5–6 см і 1–2 ручні прополки. В фазу інтенсивного наростання листків (15–20 діб після появи сходів) проводять перше підживлення рослин азотними добривами, вносячи 20–30 кг/га д.р., а в період формування цибулини (через 20–25 діб після першого) – друге підживлення фосфорно–калійними добривами з розрахунку 20 кг/га д.р. При осінніх строках сівби добре зарекомендувало себе підживлення азотними добривами (20–30 кг/га д.р.) по мерзлоталому ґрунту.

В умовах Степу України при вирощуванні часнику обов'язковими є поливи. Поливають часник 5–7 разів нормою 350–400 м³/га, підтримуючи вологість ґрунту в шарі 0–40 см в період росту листків і формування цибулин на рівні 75–80% НВ, а в період достигання цибулин – 60–65 % НВ. Припиняють поливи за 20–25 діб до збирання врожаю. Впродовж вегетації проводять всі необхідні заходи боротьби з шкідниками та хворобами.



## Зверніть увагу

З метою отримання врожаю ґрунтових цибулин на рослинах часнику стрілкового в 2–3 прийоми видаляють квітконісні стрілки при їх висоті 8–10 см при відростанні, що підвищує урожай на 30–40%.

При необхідності одержання повітряних цибулинок стрілки залишають. В умовах півдня Степу України часник стрілковий досягає в кінці червня – на початку липня, нестрілковий підзимнього строку садіння – в другій половині липня, весняного строку садіння – на початку серпня.

Ознакою стиглості рослин стрілкового часнику з видаленими стрілками є пожовтіння листків і підсихання його кінчиків, а нестрілкового – полягання несправжнього стебла. До збирання врожаю приступають при масовому настанні вказаних фаз. У стрілкового часнику з стрілками до збирання врожаю приступають коли починають розриватися покривні чохлики суцвіть. Перед збиранням ґрунтових цибулин їх зрізують косарками і вивозять з поля.

У виробництві для викопування часнику використовують підкопувач ОПШК–1,4, цибулекопач ЛКГ–1,4, часникозбиральний комбайн МУЧ–1,4, для доробки викопаної суміші – лінію ЛДЧ–3. Після висихання рослин відрізають кореневу систему на 0,5–1,0 см від денця, а залишки надземної частини на 4–5 см від цибулини. Урожайність стрілкового часнику складає 12–14 т/га, нестрілкового – 8–10 т/га.

## Контрольні запитання



1. Вкажіть значення цибулевих культур у харчування людини.
2. Яка морфологічна будова цибулі ріпчастої?
3. Яке відношення до тепла у цибулі ріпчастої?
4. Які вимоги до вологості у цибулі ріпчастої?
5. На які групи поділяють сорти цибулі ріпчастої?
6. Вкажіть морфологічні особливості цибулі порею.
7. Вкажіть морфологічні особливості цибулі шалот.
8. Вкажіть різновиди часнику.
9. Які біологічні особливості часнику?
10. Вкажіть способи вирощування цибулі ріпчастої.
11. Вкажіть особливості вирощування цибулі сіянки.
12. На які категорії сортують цибулю сіянку?
13. Які особливості зберігання цибулі сіянки?
14. В які строки та за якими схемами висаджують цибулю сіянку?

15. Вкажіть особливості вирощування цибулі розсадним способом.
16. Назвіть попередники під цибулю.
17. В які строки і якими способами висівають насіння цибулі на ріпку?
18. Яку систему удобрення застосовують при вирощуванні цибулі з насіння?
19. Як проводять збирання цибулі ріпчастої?
20. В які строки та якими способами висівають озиму цибулю?
21. Вкажіть особливості вирощування цибулі на перо.
22. Вкажіть особливості вирощування цибулі порею.
23. Вкажіть особливості вирощування цибулі шалот.
24. Які способи вирощування часнику?
25. На які фракції сортують зубки часнику перед посадкою?
26. Якими способами висівають часник?
27. Як доглядають за посадками часнику?
28. Як проводять збирання урожаю часнику?