

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

**Інститут післядипломної освіти та дорадництва
Кафедра овочівництва**

**ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ОДНОРІЧНИМ І
ДВОРІЧНИМ СПОСОБАМИ**

Умань, 2013

Рекомендації підготували:

доктори с.-г. наук, професори Лихацький В.І., Улянич О.І.

доценти, дорадники: Щетина С.В., Слободяник Г.Я., Ковтунюк З.І.,
Тернавський А.Г., Кецкало В.В.

Розглянуто і рекомендовано до видання на засіданні кафедри овочівництва
Уманського НУС (протокол № 9 від 7 лютого 2013 року).

Схвалено науково-методичною радою Уманського НУС (протокол № 2 від
20 лютого 2013 року)

Рецензенти: доктори с.-г. наук, професори Яновський Ю.П., Балабак А.Ф.

ЗМІСТ

1. ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ НА РІПКУ З НАСІННЯ ОДНОРІЧНИМ СПОСОБОМ.....		4
1.1.	Основний обробіток ґрунту.....	4
1.2.	Удобрення.....	4
1.3.	Передпосівний обробіток ґрунту	5
1.4.	Підготовка насіння	5
1.5.	Сівба.....	5
1.6.	Догляд за посівами.....	6
1.7.	Зрошення.....	7
1.8.	Підживлення.....	8
1.9.	Заходи захисту від хвороб і шкідників.....	8
1.10.	Збирання урожаю.....	9
2. ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ НА РІПКУ З СІЯНКИ ДВОРІЧНИМ СПОСОБОМ.....		10

В Україні цибулю ріпчасту на ріпку вирощують *однорічним* способом – висіваючи насіння безпосередньо в поле або застосовуючи метод розсади і *дворічним* – використовуючи для висіву сіянку (арбажейку), вирощену у попередньому році.

1. ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ НА РІПКУ З НАСІННЯ ОДНОРІЧНИМ СПОСОБОМ

Однорічний спосіб вирощування сівбою насіння безпосередньо в полі найбільш поширений в Україні (65% усієї площі посіву цибулі) і забезпечує високу врожайність цибулі-ріпки в умовах природного задовільного вологозабезпечення та на зрошенні. В умовах Степу і Лісостепу однорічним способом можна вирощувати усі зареєстровані сорти. Серед вітчизняних лідирують сорти Глобус, Амфора, Білянка, Золотиста, Мавка, Рубін, Любчик, Буран, Сквирська, Халцедон та інші.

1.1. Основний обробіток ґрунту. В овочевих сівозмінах кращими попередниками цибулі є огірок, помідор, рання капуста, бобові, в польових сівозмінах – озима пшениця по удобреному пару. Не варто розміщувати після культур, під які вносили гербіциди, що мають післядію наступного року і можуть негативно вплинути на рослини цибулі.

Після збирання попередника проводять перше лушення на глибину 6–8 см дисковими лушильниками ЛДГ-10 або ЛДГ-15 з Т-150, ЛДГ-5 з МТЗ-80/82, МТЗ-100. Друге лушення проводять через 10–12 діб на глибину 14–16 см поличковим лушильником ППЛ-10-25. Через 2–3 тижні після другого лушення, коли проростуть бур'яни, вносять гербіциди (Раундап, Гліфогон, Ураган). Через 10–14 діб вносять добрива.

1.2. Удобрення. Для одержання високого врожаю під цибулю в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України рекомендується вносити органічні (перегній) й мінеральні добрива. Внесення свіжого гною під цибулю недоцільно через погіршення визрівання і лежкості цибулин. Органічні вносять гноєрозкидачами ШТУ-4, РОУ-5, ПРТ-10, ПРТ-16 з тракторами МТЗ-80/82, Т-150К, К-701, мінеральні добрива – розкидачами РУМ-3, ПРУ-0,5, РУМ-8, МВД-600, МВД-900 з тракторами Кий-14.800, ЮМЗ-6АЛ, МТЗ-80/82, МТЗ-100, Т-150К. Органічні добрива навантажують ПБ-35 чи ПФП-1,2 в агрегаті з ХТЗ-17021, злежані мінеральні добрива подрібнюють АИР-20 і навантажують у розкидач екскаватором.

В Поліссі органічні добрива вносять нормою 30–40 т/га, в Лісостепу і Степу – 20–30 т/га; мінеральні добрива – відповідно $N_{90-120}P_{45-60}K_{45-60}$ і $N_{75-100}P_{30-45}K_{30-45}$. Позитивні результати дає використання сидеральних культур (люпин, редька та ін.), які заробляють у ґрунт з осені. Після внесення добрив проводять оранку: на чорноземах на глибину 30 см, а на підзолистих ґрунтах на глибину гумусового горизонту.

Оранку виконують орним агрегатом ПЛН-3-35 з МТЗ-82, ПЛН-4-35, ПЛН-5-35 з Т-150, МТЗ-2103, ХТЗ-17021. Більш вирівняну поверхню поля забезпечують оборотні плуги ППО-8-40, ІД-995, ІД-975, ДР-9-8, ДР-9-6. У

системі обробітку ґрунту важливе місце приділяється осінньому вирівнюванню поверхні поля планувальниками типу МВ-6, ВП-8, КЗУ-0,3, ВПФ-2,5, ПА-3. Після планування система обробітку ґрунту здійснюється за типом напівпару. В осінній період після ранньої оранки поле 2–3 рази обробляють культиваторами КПС-4 на глибину 10–12 см в агрегаті з боронами БЗСС-1,0. Це сприяє знищенню бур'янів, доброму вирівнюванню поля, розпушуванню. У посушливу осінь для проростання бур'янів проводять провокаційні поливи нормою 200–250 м³/га. Незадовго до замерзання ґрунту поле розпушують на глибину 16–18 см чизель-культиватором ЧКУ-4 без борін. Узимку проводять снігозатримання за допомогою СВУ-2,6. Навесні операції з підготовки ґрунту до посіву повинні бути зведені до мінімуму для збереження ґрунтової вологи.

1.3. Передпосівний обробіток ґрунту розпочинають рано навесні з боронування в два сліди важкими боронами ЗБЗТС-1,0 в агрегаті із зчіпкою С-11У. Для кращого вирівнювання другий слід проводять шлейфами ШБ-2,5 з райборінками. Перед сівбою проводять культивацію з одночасним внесенням гербіциду Трифлурекс 240, к.е., 6,0–8,0 л/га – проти однорічних злакових і дводольних бур'янів. Обприскування розчином гербіциду виконують з негайним загортанням йогоу ґрунт. Для цього агрегат, яким проводять обприскування, обладнують апаратурою обприскувача ПОУ. Штангу з розпилювачами розчину монтують на зчіпці С-11У перед культиватором. Борони зчіплюють у два ряди, щоб добре і рівномірно загорнути внесені гербіциди. Культивацію виконують культиватором УСМК-5,4 або КПС-4. Глибина передпосівної культивації 4–5 см.

1.4. Підготовка насіння цибулі до сівби є обов'язковою умовою одержання дружних і ранніх сходів. Прискорює появу сходів на 3–5 діб намочування насіння у воді або барботування при температурі 20–25°C киснем чи повітрям від компресорів. Після намочування протягом доби чи 18-годинного барботування насіння обробляють протягом 1–2 год у розчині регулятора росту (Вермістим К (5–8 л/т), Реастим (3–6 л/т) та ін. (згідно Переліку...), і потім злегка підсушують до сипучості. Намочування насіння цибулі в розчині регуляторів росту підвищує енергію проростання і польову схожість, сприяє появі дружних сходів, підвищує на 30–40% вихід цибулі-ріпки.

Застосування Емістиму С або Агроемістиму-екстра (Біолану) для намочування насіння цибулі сортів Сквирська, Стригунівська носівська у господарствах Київської області (Білоцерківський, Бориспільський, Броварський райони) забезпечило надбавку урожаю на 5,0–6,0 т/га (25–30%). Намочують насіння протягом 6–8 годин з витратою на 1 кг насіння 2 мл Емістиму С або 2 мл Агроемістиму-екстра (Біолану) в 2 л води або інкрустацію насіння – 2 мл Емістиму С або 2 мл Агроемістиму-екстра (Біолану) на 5 кг насіння спільно з плівкоутворювачем.

1.5. Сівба. Насіння в Лісостепу висівають у кінці березня – на початку квітня, у Степу – на декаду раніше, у Поліссі – пізніше. Сіють цибулю сівалками точного висіву “Клен” – овочева, Monosem MS, SN-2-130, Record, Agricola Italiana, Gaspardo та інші чи звичайною СО-4,2 за широкорядковою

схемою з міжряддям 45 см або за дворядковою стрічковою схемою 20+50 см, а краще – ширококутним способом за схемою 40+40+60 см з шириною смуги 8–10 см. Для ширококутного посіву використовують спеціальні сошники. Ширина колії трактора за міжряддя 45 см – 180 см, за інших схем – 140 см. Сівалкою АКП-4 можна висівати насіння на вузькопрофільних грядках і на рівній поверхні поля за схемою 62+8×4–5 см. При краплинному зрошенні практикуються такі схеми розміщення: (8+42+8+42)×5 см (густота розміщення рослин 0,6 млн. шт./га), (24+24+24+68)×4 см (0,8 млн. шт./га) чи (24+24+24+68)×3 см (1,0 млн. шт./га), 70–65+25+5+25+5+25+5×3 см, 27+27+27+59 (140 см), 7+20+7+20+7+20+7+72 см, 8+20+8+20+8+20+8+68 (160 см).

Норма висіву насіння від 6–8 кг/га (широкорядкова схема) до 9–10 кг/га (ширококутний посів) – для сівалки СО-4,2 і 3–5 кг/га – для сівалок точного висіву залежно від посівних якостей насіння, глибина загортання – 2,5–3 см, густота сходів повинна бути 800–900 тис. рослин на 1 га. Одночасно з сівбою – припосівне локальне внесення добрив N₈₋₁₀ P₈₋₁₀ K₈₋₁₀. Після сівби поле прикочують кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6,0.

Для повнішого використання переваг краплинного зрошення, монтаж системи і укладання поливних трубопроводів необхідно проводити одночасно з сівбою. Найбільш доцільним є укладання поливних трубопроводів на глибину 2–3 см. При вищезгаданих схемах сівби один поливний трубопровід з відстанню між краплинними водовипусками 20 см рівномірно зволожує дві спарені посівні стрічки. Після сівби і монтажу системи зрошення необхідно провести полив.

1.6. Догляд за посівами на полях, де не проводили укладання краплинної системи зрошення передбачає досходове боронування при утворенні ґрунтової кірки боронами ЗОР-0,7 або ЗПБ-0,6А. Боронування кірки обов'язково проводити зранку, коли вона менш міцна. Напрямок боронування – впоперек рядків. Ефективне використання сітчастих борін БСО-4А, коли кірки немає, а з'явилися сходи бур'янів у фазі білої ниточки. При цьому знищується до 85% сходів бур'янів. Проти бур'янів до появи сходів цибулі вносять гербіциди Реглон, Баста (2–3 л/га), Стомп 330, к.е. (2,5–4,5 л/га), Гоал 2Е, к.е. (0,5–1,0 л/га).

Сходи цибулі з'являються через 18–20 діб після сівби, іноді раніше. Боронують їх у фазі одного-двох справжніх листків, якщо вони густі – 50–60 рослин на 1 м погонної довжини. Боронуванням знищуються 70–85% сходів бур'янів і до 25% сходів цибулі. Боронують сходи впоперек рядків у другій половині дня, коли знижується тургор в рослинах.

Як тільки добре позначаться рядки, а це буває через 10–15 діб після появи сходів, проводять перший міжрядний обробіток просапними культиваторами КОР-4,2, КРН-4,2, УСМК-5,4Б з трактором МТЗ-80/82. Культиватори обладнують плоскорізальними однобічними лапами-лезами. Глибина розпушування 4–5 см, захисна зона 8 см. Через кожні 9–12 діб розпушування повторюють і всього їх проводять п'ять–шість. При другому міжрядковому обробітку розпушують на глибину 8–10 см теж плоскорізальними лапами, щоб

запобігти присипанню рослин. Наступні обробітки проводять також на глибину 8–10 см, комбінуючи робочі органи плоскорізальні і долотоподібні лапи. Кожне розпушування найбільш ефективно, якщо його проводять після поливу або дощу.

У фазі одного-двох справжніх листків цибулі, за наявності сходів бур'янів, проводять обприскування поля гербіцидами: Тотрил 225 ЕС, к.е. (1,0–3,0 л/га), Старане 250, к.е. (0,5–0,7 л/га), Гоал 2Е (0,2 л/га) – проти однорічних дводольних бур'янів, Селект 120, к.е. (0,4–1,6 л/га) – проти однорічних і багаторічних злакових бур'янів (з доданням аміачної селітри (7–10 кг/га). Через 10–20 діб бур'яни з'являються знову і обробку повторюють тими ж гербіцидами. Якщо є куряче просо, то вносять Фюзилад Супер, м.в.е. (0,8–2,0 л/га), Фюзилад Форте 150 ЕС, к.е. (0,5–2,0 л/га), Центуріон, к.е. (0,2–0,8 л/га + ПАР Аміго (1,2–2,4 л/га). Обробку гербіцидами слід проводити через 2–3 доби після дощу або поливу. Поєднувати обробку гербіцидами і фунгіцидами не можна. Пестициди вносять обприскувачами ОПШ-15, ОП-2000-А, ОП-2000-2, ОП-2000-16, AMAZONE UG 3000 NOVA та інші в агрегаті з тракторами МТЗ-80/82, МТЗ-100.

1.7. Зрошення. Для зрошення цибулі використовують двоконсольні дощувальні агрегати ДДА-100МА, ДКШ-64 або ДФ-120. Вологість ґрунту в період від сходів до початку утворення цибулин підтримують на рівні не менше 80% НВ, у період формування цибулин – 70% НВ. У Степу проводять 4–5 поливів, в посушливі роки – 7–8, у Лісостепу 3–4 або 5–6. Норми поливу в ранній період вегетації 250–300 м³/га, в другій половині вегетації – 350–400 м³/га. За два-три тижні до збирання урожаю поливи припиняють.

Виробники вважають, що зрошення дощуванням при вирощуванні цибулі не виправдовує додаткових витрат, не дозволяє отримати продукцію необхідної якості, за посушливої погоди близько 40% води випаровується, не потрапляючи до рослин. В той же час краплинне зрошення дозволяє отримати вищу, в порівнянні з дощуванням, врожайність з гарантованою якістю продукції.

Таблиця 1. Режим краплинного зрошення цибулі ріпчастої на середньосуглинковому ґрунті

Фаза розвитку цибулі	Передполивна вологість ґрунту, % НВ	Глибина зволоження, м	Поливна норма, м ³ /га
Сходи – ріст лискової маси	85	0,1–0,2	30–35
Початок формування – перший період росту цибулин	75	0,2–0,25	45–50
Інтенсивний ріст цибулин	70	0,25–0,3	75–100
Визрівання цибулин (за 2 тижні до збирання)	60	Поливи припиняють	

1.8. Підживлення. Один з прийомів догляду за посівами цибулі, особливо

при зрошенні, є підживлення мінеральними добривами одночасно з міжрядним обробітком культиваторами–рослинопідживлювачами КОР-4,2, КРН-4,2. Перше підживлення проводять у фазі 2–3 справжніх листків повним мінеральним добривом НРК по 15–20 кг/га д. р. кожного. Друге підживлення проводять у фазі утворення і росту цибулин тільки фосфорно-калійними добривами нормою 20–30 кг/га д. р. Для підживлення культиватори обладнують спеціальними долотоподібними підживлювальними лапами, які ставлять посередині міжряддя і заглиблюють до 12–14 см.

Для позакореневого підживлення рекомендується внесення комплексного добрива Мастер 13+40+13, 2–3 кг/га, Плантафол 10+52+10, 1 кг/га. За несприятливих погодних умов – Мегафон (0,3–0,5 л/га). У фазі початку формування цибулин: Мастер 10+18+32 (2–3 кг/га), через 10–15 діб – Мастер 3+11+38 (3–4 кг/га); або Плантафол 5+15+45 (1–1,5 кг/га). Позакореневі підживлення проводять також добривами Цеовіт Макро (5–7 л/га), Цеовіт кальцій мікро (3–4 л/га), Еколист стандарт (5–9 л/га), регуляторами росту Гуміам (28 л/га на 200–300 л води на 1 га), Гумісол (6–12 л/га), Ліносол (12–15 л/га) та інші згідно «Переліку...». За 3–4 тижні до збирання урожаю для підвищення лежкості цибулин застосовують БрексилСа (Са 20%, N 0,5 %) – 0,5 кг/га.

За краплинного зрошення обов'язковою є фертигація, дози і строки внесення добрив визначаються забезпеченістю ґрунту поживними речовинами, видами добрив і тривалістю вегетаційного періоду цибулі. Рекомендована схема фертигації для гібридів фірми Нунемс представлена у таблиці 2.

Таблиця 2. Норми внесення добрив з фертигацією для різних гібридів цибулі, кг/га/добу (за відсутності основного удобрення)

Період вегетації, діб	Для гібридів Мадеро F ₁ , Кристал F ₁ , МазілаF ₁					
	N		P		K	
	%	кг	%	кг	%	кг
0–30	20	2,0	20	1,0	15	1,5
31–60	45	4,5	30	1,5	35	3,5
61–90	35	3,5	50	2,5	50	5,0
91–20	-	-	-	-	-	-
Всього	100	300	100	150	100	300

1.9. Заходи захисту від хвороб і шкідників. Проти пероноспорозу посіви обприскують через 15 діб після появи сходів і далі кожну декаду в міру потреби розчином препаратів Квадріс 250 8С, к.е. (0,6 л/га), Фітал, в.р.к. (2,0–2,5 л/га), Акробат МЦ, з.п. (2,0 кг/га), Ридоміл Голд (2,5 кг/га). Для кращого змочування листків розчинами фунгіцидів додають препарат ОП-7 (0,2%), прилипачі Аміго Тренд (0,3–0,5 л/га), Сільвет (0,05–0,15 л/га) на 200–250 л робочого розчину на 1 га. За 20 діб до збирання припиняють обробку посівів пестицидами, бордоською рідиною – за 15 діб.

Проти цибулевої мухи посіви цибулі обприскують інсектицидами Енжіо

2478С, к.е. (0,18 л/га), Карате Зеон 050, мк.с (0,2 л/га), Ратитор, в.р.к. (0,25 кг/га). Витрата робочого розчину 400 л/га. Обприскування проводять тільки штанговими обприскувачами. За краплинного зрошення Ратитор можна один раз внести з поливною водою (доза 0,3 кг/га).

1.10. Збирання урожаю. Збирати цибулю починають, коли на цибулинах утворилися сухі покривні луски, масове збирання проводять при виляганні пера у 75% рослин. Залежно від погодних і організаційних обставин може бути чотири варіанти збирання цибулі.

Перший варіант: підорювання цибулі скобою СНУ-3С з трактором МТЗ-80, вибирання з ґрунту і укладання у валки вручну для польового просушування, навантаження ящиків або контейнерів, транспортування їх на поле і розвантаження, підбирання цибулі з валків вручну, очищення від листя, сортування і затарювання в ящики чи контейнери, навантаження ящиків чи контейнерів на причеп 2ПТС-4. Транспортування у сховище чи на реалізацію і розвантаження там. Цей варіант збирання застосовують в господарствах з невеликими площами посіву. При врожайності 20 т/га затрати на збирання 1 га площі становлять 830 люд.-год.

Другий варіант застосовують на великих площах при гарній сухій погоді, якщо урожай призначений для тривалого зберігання. Він складається з таких технологічних операцій: збирання цибулі на поворотних смугах вручну, викопування і укладання у валки цибулезбиральними машинами ЛКГ-1,4 чи ЛКЕ-1,4 (якщо схема посіву 40+40+60 см), навантаження, транспортування та розвантаження ящиків, підбирання цибулі з валків після польової сушки вручну, очищення від листя, сортування, затарювання в ящики, навантаження цибулі вручну в транспортні засоби, транспортування до місць зберігання і розвантаження вручну. Затрати праці на збирання 1 га в цьому варіанті становлять 645 люд.-год.

Третій варіант включає механізоване збирання і товарну обробку врожаю: збирання вручну на поворотних смугах, викопування і укладання цибулі у валки машиною ЛКГ-1,4 для польової сушки, після просушування підбирання валків ЛКГ-1,4 із завантаженням в самоскидні платформи 2ПТС-4, транспортування цибулі з поля до пункту доробки МТЗ-80 з 2ПТС-4, післязбиральна доробка – відокремлення домішок і листя, сортування цибулі за розміром на сортувальному пункті ПМЛ-6, вивезення відходів і транспортування врожаю у сховища МТЗ-80 з 2ПТС-4. Затрати на збирання в цьому варіанті становлять 141 люд.-год/га при врожайності 20 т/га.

Четвертий варіант – механізоване збирання з використанням ЛКГ-1,4 й СКТ-2, забезпечує зменшення затрат праці в 1,5 рази, порівняно з використанням ЛКГ-1,4 і ПМЛ-6, включає такі технологічні операції: збирання цибулі вручну на поворотних смугах, скошування листя агрегатом КИР-1,5 з МТЗ-80, викопування цибулі і укладання у валки ЛКГ-1,4 для польової сушки, підбирання цибулі з валків комбайном СКТ-2А із сортуванням на комбайні (обслуговує комбайн 7 робітників) і завантаженням у тракторний причеп 2ПТС-4 з трактором МТЗ-80, транспортуванням цибулі у сховище. Затрати в цьому варіанті становлять 94 люд.-год/га.

Затрати праці на вирощування 1 ц продукції в першому варіанті становлять 6,2, у другому – 5,2, у третьому – 2,6 і четвертому – 2,3 люд.-год.

При збиранні цибулі в дощову погоду викопану з ґрунту її звозять у приміщення, які добре вентилуються, або під навіс, де просушують у буртах з вентиляційними каналами підігрітим повітрям в електрокалориферах або теплогенераторах ТГ-150. Після просушування у цибулі відділяють сухі залишки і сортують на сортувальних лініях ПМЛ-6, довжина шийки цибулин не повинна перевищувати 5 см.

Для збирання цибулі пропонуються сучасні цибулекопачі ОД 1400 (ширина захвату 1,4 м), ОД 1650 (ширина захвату 1,65 м), ОД 1900 (ширина захвату 1,9 м), Asa-liftWR 1000 і навантажувачі серії RC. Машина можна використовувати на важких ґрунтах, характеризуються ідеальним просіюванням вороху і незначним травмуванням цибулин. Обладнані цибулекопачі котками автоматичного регулювання глибини підкопування, транспортером вороху з відділенням цибулин від грудочок землі, пластинчастим валкоукладачем.

На збиранні цибулі використовують і картоплезбиральні машини. На базі цибулезбиральної машини ЛКГ-1,4 розроблено більш досконалу машину ЛКГ-1,8, а для товарної доробки врожаю – сортувальні лінії ЛДЛ-10, ПМЛ-6. За відсутності сортувальних ліній очищення і сортування здійснюється з допомогою вальцьового очисника ОВЛ-6 і сортувального механізму СЛС-7А – для цибулі, призначеної для переробки чи нетривалого зберігання.

2. ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ НА РІПКУ З СІЯНКИ ДВОРІЧНИМ СПОСОБОМ

Ріст і розвиток цибулі ріпчастої відбуваються швидше під час вирощування її на ріпку із сіянки, порівняно з однорічним способом, в результаті чого повніше використовуються весняна волога і поживні речовини ґрунту. Але у зв'язку з трудомісткістю отримання садивного матеріалу і потребою у його зберіганні у спеціальних опалюваних сховищах в Україні тільки 35 % посівних площ цибулі вирощують з сіянки. Проте, вирощування цибулі ріпчастої на ріпку з сіянки забезпечує більш високу урожайність навіть за нестійкого зволоження та без зрошення, який на 30–35 діб раніше досягає.

Товарні цибулини за вирощування цибулі ріпчастої на ріпку з сіянки одержують на другий рік. Для отримання сіянки цибулі ріпчастої насіння висівають рано навесні на початку польових робіт в ті самі строки, що й на ріпку. Спосіб сівби широкосмуговий або багаторядковий стрічковий. За широкосмугової сівби ширина міжрядь становить 30–45 см, ширина смуги – 5–8 або 12–18 см. За стрічкової багаторядкової сівби відстань між стрічками – 40–60 см, у стрічці розміщують 6–8 рядків і більше з відстанню між ними 7,5–15 см. Норма висіву насіння залежить від способу сівби: за широкосмугового – 5–7, багатострічкового – 7–9 кг/га. Глибина загортання насіння 1,5–2,5 см. Відразу після сівби ґрунт ущільнюють. У роки з посушливою весною глибину загортання насіння збільшують до 2,5–3,0 см і після ущільнення верхній шар

грунту розпушують на 1–1,5 см. Це сприяє кращому збереженню вологи у зоні розміщення насіння.

Догляд за посівами цибулі на сіянку такий самий, як і за вирощування на ріпку. У період догляду велику увагу приділяють густоті рослин. На 1 м² їх має бути 400–700 шт. (залежно від способу сівби). За меншої густоти більше утворюється вибірку, а за більшої – сіянка буде дуже дрібною. У південних районах посіви 2–3 рази поливають, останній раз не пізніше, як за 20–25 діб до збирання сіянки.

Збирають сіянку на початку вилягання пера, а у дощові роки – коли цибулини досягнуть 10–15 мм у діаметрі. Рослини, вибрані у сонячну погоду, просушують на грядках, а у похмуру або дощову – під накриттям. У цей період пластичні речовини з листків переходять у цибулини і вони досягають відповідних розмірів. Запізнюватись із збиранням сіянки не можна, оскільки перо швидко відмирає і це утруднює вибирання цибулин. Після просушування на цибулинах зрізують корінці і суше перо. Перед закладанням на зберігання сіянку сортують за діаметром: малогніздні сорти на дві фракції (перша 1,0–1,4 см, друга – 1,5–2,2 см), багатогніздні – на три (перша – 1,5–2,2 см, друга – 2,3–3,0, третя – 1–1,4 см). Цибулини малогніздних сортів діаметром 2,3–3 см і багатогніздних діаметром 3,1–3,5 см відносять до вибірку, а ще більших розмірів – до ріпки.

Підготовку сіянки до сівби починають восени. Перед закладанням на зберігання сіянку прогривають у сушарках за температури 42°C протягом 10–12 год. Сіянку фракції 1,0–1,4 см зберігають холодним способом за температури 1–3°C, фракції 1,5–2,2 та 2,3–3,0 см – 18°C. Якщо сіянку зберігали за температури 5–10°C то, щоб запобігти їй стрілкуванню, навесні прогривають за температури 35°C протягом 15–20 діб. Приміщення щодня провітрюють.

Підготовка ґрунту восени і заправка його добривами такі самі, як і для цибулі-ріпки, яка вирощується з насіння. Дози мінеральних добрив, розраховані за виносом із запланованим врожаєм, вносять розкидачами ІРМГ-4 з МТЗ-80 через 2–3 тижні після луцення. Органічні добрива (перегній) нормою 20–40 т/га залежно від ґрунтово-кліматичної зони вносять гноєрозкидачами ПТТУ-4 з трактором МТЗ-80. Мінеральні добрива в розкидач навантажують ковшовим екскаватором ПЕ-0,8Б на тракторі ЮМЗ-6АЛ, органічні добрива – агрегатом ПБ-35 з трактором ДТ-75С. Злежалі мінеральні добрива подрібнюють агрегатом АІР-20.

Відразу після внесення органічних добрив проводять оранку плугом ПЛН-4-35 з трактором ДТ-75С на глибину 27–30 см на чорноземних ґрунтах і на глибину гумусового горизонту на підзолистих. Після ранньої оранки поле 2–3 рази обробляють культиватором КПС-4 з боронами ЗБЗТС-1,0, що агрегатуються з трактором ДТ-75С. Напівпаровий обробіток ґрунту забезпечує вирівнювання його поверхні, розпушування і знищення бур'янів. У суху погоду проводять провокаційні поливи нормою 200–250 м³/га дощувальною установкою ДДА-100МА з трактором ДТ-75С. Для роботи дощувальної установки завчасно нарізують тимчасові зрошувачі канавокопачем Д-716 з трактором Т-150. Перед замерзанням ґрунт обробляють чизельним

культиватором ЧКУ-4 з трактором ДТ-75С на глибину 16–18 см без борін. Взимку проводять снігозатримання валкоутворювачем СВУ-2,6 на тязі трактора ДТ-75С.

Рано навесні поле боронують агрегатом з важких борін БЗТУ-1,0 і шлейф-борін ШБ-2,5 на зчіпці С-11У з трактором ДТ-75С. При доспіванні ґрунту здійснюють першу передпосівну культивуацію культиватором КПС-4 в агрегаті з боронами ЗБСС-1,0 на тязі трактора ДТ-75С. Глибина першої культивації 8–10 см, робочі органи – стрілочасті лапи. Перед сівбою сіянки (арбажейки) проводять другу передпосівну культивуацію па глибину 6–8 см тим самим агрегатом. Для внесення розчину гербіциду використовують підживлювач-обприскувач ПОУ. Штангу встановлюють на культиваторі перед робочими органами, які розпушують ґрунт і загортають гербіцид.

За 20–30 діб до висаджування сіянку перебирають, видаляють загнилі, м'які і висохлі цибулини. Щоб запобігти пошкодженню рослин пероноспорозом, за 12–15 діб до висаджування сіянку прогрівають протягом 8 год. за температури 40–42°C, а від шийкової гнилі – 43°C, коли цього не зробили після збирання. Перед сівбою сіянку обробляють проти шийкової гнилі і ґрунтових шкідників Вітаваксом 200, Превікуром 607 СЛ або Штефозолом з розрахунку 6–8 кг/т. Якщо сіянка придбана навесні і виробник не знає, як вона зберігалася, то перед висаджуванням протягом 15–20 діб її слід прогріти за температури 30–35°C (це значно зменшить стрілкування рослин). Щоб прискорити проростання сіянки, за 1–2 доби перед сівбою цибулини зволожують і накривають мішковиною.

Висаджують сіянку через 10–20 діб після сівби цибулі насінням, тобто у Прикарпатті і Поліссі – у другій половині, а у Лісостепу і південних районах – у першій половині квітня. Висаджувати починають з дрібної фракції, оскільки ці цибулини після проростання найстійкіші до стрілкування. За більш ранніх строків висаджування цибулини проростають при нижчих температурах, що стимулює диференціацію бруньок і збільшує стрілкування рослин. Запізнюватись із висаджуванням сіянки не можна, оскільки цибулини погано укорінюються і продуктивність рослин знижується.

Перед висаджуванням сіянки вручну на полі нарізують борозни. Глибина залежить від розміру цибулин і погодних умов року (у вологі роки борозни мілкіші, в посушливі – глибші). Висаджують цибулини в борозни денцем донизу і загортають вологим ґрунтом. Вдавлювати цибулини у ґрунт і ущільнювати його зверху не рекомендується, щоб не травмувати денця і зачатки корінців, які на ньому утворилися.

Висівають сіянку широкорядковим способом з міжряддям 45 см або стрічковим за схеми розміщення 20+50 см спеціальними сівалками СЛН-8А або СЛС-12. Цибулини в рядку розміщують на відстані 6–8 см одна від одної. На 1 м рядка слід розміщувати 12–16 цибулин, що становитиме 280–360 тис рослин на 1 га. Кількість висадженої сіянки на одиницю площі залежить від величини цибулини. Цибулин фракції діаметром до 0,7 см на 1 га висаджують 400–500 кг/га; фракції діаметром 0,7–1,4 см – 500–700 кг/га; 1,5–2,2 см – 800–1200 кг/га, а більших розмірів – до 1,6–2,0 т/га. Глибина загортання сіянки 5–

6 см, яка забезпечує присипання цибулин ґрунтом на 2–3,5 см. Враховуючи те, що при машинній сівбі 10–12 % цибулин займає неправильне положення і не проростає, норму збільшують на 10–12 %. Кращими для машинного висаджування є сорти з видовженою формою цибулини. Поле коткують котками СКГ-2 або ЗККШ-6 у зчипці з трактором МТЗ-80.

Догляд за рослинами починають з боронування поля до появи сходів цибулі уперек рядків легкими боронами ЗБП-0,6А у зчипці С-11У з трактором ДТ-75С. Його проводять для знищення ґрунтової кірки і сходів бур'янів. З появою сходів цибулі міжряддя обробляють культиваторами КРН-4,2 чи КОР-4,2 в агрегаті з трактором МТЗ-80. Глибина першого розпушування 5–6 см, наступних 8–10 см. Захисна смуга близько 7–12 см. Всього проводять 4–6 міжрядних обробітків. Інтервал між обробітками – 8–12 діб. Робочі органи культиватора, плоскорізальні і долотоподібні лапи комбінують. Проводять два підживлення одночасно з міжрядними обробітками.

Високий урожай цибулі одержують тільки за достатнього забезпечення рослин водою. Особливо вибаглива до води ця культура у перший період росту, коли нагромаджується основна маса листків. В умовах зрошення поливами регулюють вологість ґрунту до початку утворення цибулин у межах 75–80 % НВ, а у період формування цибулин до їх визрівання – до 70 % НВ. У Степу проводять 5–10 поливів, в Лісостепу – 4–6 поливів нормою 300–400 м³/га. За 3–4 тижні до збирання цибулі поливи припиняють.

Найбільш досконалим способом поливу є крапельне зрошення, за якого вода надходить безпосередньо у зону кореневої системи і з найбільшою ефективністю використовується рослинами, тому що випаровування відбувається через рослину. У жаркий літній день при поливі, наприклад, установкою ДМ «Дніпро» випаровується, не доходячи до рослин 40 % води. Через систему крапельного зрошення проводять фертигацію або підживлення швидкорозчинними мінеральними добривами, що одночасно з водою рівномірно розподіляються кожній рослині. За такого способу поливу не ущільнюється ґрунт, не утворюється ґрунтова кірка, відпадає необхідність розпушування ґрунту після кожного поливу. Спрощується догляд за рослинами і зростає його ефективність, а продуктивність рослин зростає у кілька разів.

Для знищення бур'янів, стійких проти Рамроду і Дакталу (хрестоцвіті), посіви обробляють Тарга Супер нормою 0,35 кг/га за висоти рослин 5–6 см. Якщо у посівах є куряче просо, то вносять Фюзилад Супер нормою 0,35–0,50 кг/га.

Для приготування робочого розчину гербіцидів використовують агрегат АПР «Темп» або АПЖ-12. Обприскують агрегатом ОП-1600-2 з трактором МТЗ-80. Проти цибулевої мухи, тютюнових (цибулевих) трипсів, цибулевої дзярчалки, цибулевої молі, кореневого кліща рослини обробляють Актарою, Актеліком 500 ЕС, Моспіланом, Ратібором. Проти пероноспорозу, сажки, іржі, гнилі денця застосовують Ридоміл Голд МЦ 68, Татту, Чемпіон, Юнкер. Норма витрати робочого розчину 250–300 л/га.

Цибулю-ріпку збирають після вилягання пера у 70–75 % рослин у третій декаді липня або першій декаді серпня. Технологія збирання цибулі, вирощеної

із сiянки, така сама, як i цибулi, вирощеної з насiння.

Застосування на збираннi копачiв ЛКГ-1,4 i сортувального пункту ПМЛ-6 дає змогу знизити затрати працi в 4,4 рази порiвняно з ручним збиранням. Агрегат ЛКГ-1,4 викопує i укладає у валки 98,6 % цибулин, пiдбирає з валкiв пiсля польового сушіння 96 %. При цьому трапляється 0,3 % пошкоджених цибулин. Сортувальний пункт ПМЛ-6 обслуговують 10–13 робiтників. Продуктивнiсть – 3,5 т/год., пошкоджених цибулин трапляється не бiльш як 2,3 %.

Часто для пiдбирання цибулi використовують томатозбиральнi комбайни або пiдбирач серiї Saturn з одночасним навантаженням її у транспортнi засоби.

Високоякiсне збирання цибулi забезпечує комплекс машин виробництва «AsaLift» (Данiя), до складу якого входять: машина для обрiзання листкiв у цибулин OT-1500, машина для викопування цибулi WR-150, пiдбирач валкiв цибулi SL-630. Цибулю сортують, реалiзують або закладають на зберiгання.

Затрати працi на 1 га посiву цибулi за дворiчного способу вирощування за iнновацiйною технологiєю складає 464 люд.-год., на 1 т – 20 люд.-год. за врожайностi 50 т/га.

Пiдписано до друку

Формат

Папiр офсетний.

Обл.-вид. арк.

Наклад примiрникiв.

Замовлення №

Редакцiйно-видавничий вiддiл Уманського НУС

20305, м. Умань, вул. Інститутська, 1.

Свiдоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2499 вiд 18.05.2006 р.