

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ
ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ
ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЖОДА

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОВЕДЕННЯ
ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ
В АГРОФОРМУВАННЯХ
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ
В УМОВАХ 2026 РОКУ**



Розглянуто та рекомендовано до друку рішенням вченої ради Інституту сільського господарства Полісся НААН (протокол № 1 від 26 лютого 2026 р.) та погоджено з Департаментом агропромислового розвитку та економічної політики Житомирської облдержадміністрації.

Рекомендації підготували:

Від Інституту сільського господарства Полісся НААН:

Рижук С.М., Савчук О.І., Приймачук Т.Ю., Венгер О.В., Штанько Т.А., Меша К.В., Ратошнюк В.І.

Від Департаменту агропромислового розвитку та економічної політики Житомирської облдержадміністрації:

Куц П.Р., Добринська Н.К., Свіжевський В.П.

Рекомендації призначені для керівників та спеціалістів сільськогосподарських підприємств різних форм власності.

Інститут сільського господарства Полісся НААН, 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ЯКІСНИЙ СТАН ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН	5
ОСОБЛИВОСТІ ВЕСНЯНОГО ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ ОЗИМИХ КУЛЬТУР	8
<i>ДОГЛЯД ЗА ПОСІВАМИ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР.</i>	<i>8</i>
<i>ДОГЛЯД ЗА ПОСІВАМИ РІПАКУ ОЗИМОГО.</i>	<i>14</i>
АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	16
АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР.	20
АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР.	27
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ	30
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ ..	33
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО	35
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ.	37
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	40
ДОДАТОК 1.	45

ВСТУП

У господарствах різних форм власності Житомирської області в обробітку знаходиться понад 1,1 млн. га сільськогосподарських земель. Зважаючи на те, що значні площі території України знаходяться в тимчасовій окупації, на поліський регіон покладається велика відповідальність у забезпеченні продовольчої безпеки. Тому майбутній урожай залежить не тільки від погодних умов, але і від професійності та фінансової спроможності аграріїв.

Через продовження воєнних дій, знову очікуються складнощі при проведенні весняно-польових робіт. Наразі спостерігаємо підвищення цін на матеріально-технічні ресурси, міндобрива, засоби захисту, ускладнення з експортом продукції, виклики погодних умов, що безумовно вплине на підготовку та своєчасне проведення запланованих польових робіт.

Згідно з оперативними даними Департаменту агропромислового розвитку та економічної політики Житомирської облдержадміністрації, у всіх категоріях господарств області озимі зернові культури посіяно на площі 144,6 тис. га, що становить 94 % до запланованого обсягу. Площа посіву озимої пшениці склала 129,0 тис. га, що на 10 тис. га менше за прогнозні показники. Основна причина недосіву – несвоєчасне збирання сої та соняшника, які є попередниками для пшениці. Посів озимого ріпаку проведено на площі 36,5 тис. га, що відповідає 100 % від прогнозованого плану.

За прогнозом зміна структури посівних площ ярих культур не очікується. На рівні минулого року плануються площі посіву кукурудзи, сої та соняшника. Не зменшиться площа під культурами, які використовуються для забезпечення потреб внутрішнього ринку (круп'яні, горох, картопля, овочі), (додаток 1).

Для організованого проведення комплексу весняно-польових робіт у поточному році, за попередніми розрахунками, основними джерелами фінансування будуть власні кошти господарств (85 %), які будуть формуватися за рахунок надходження від реалізації тваринницької продукції, зерна, насіння. Решта буде задіяна за кредитами комерційних банків.

З огляду на виклики цього року, сільгоспвиробникам запропоновано рекомендації, що базуються на науково обґрунтованих та перевірених досвідом зональних технологіях вирощування основних культур – зернових, зернобобових, круп'яних, олійних та картоплі. Окрему увагу приділено правилам безпеки під час польових робіт в умовах воєнного стану.

ЯКІСНИЙ СТАН ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Починаючи з 2000-х років, у поліському регіоні зафіксовано поступове підвищення температурних показників (на 2,0–2,5°C) на тлі скорочення кількості опадів (у середньому на 100 мм). Такі зміни дають підстави класифікувати регіон як зону нестійкого зволоження.

Через сукупний вплив природних та антропогенних чинників на землях сільськогосподарського призначення спостерігається деградація та погіршення якісного стану ґрунтового покриву. Зокрема, викликає занепокоєння незадовільний стан осушуваних ґрунтів, які займають третину площ сільськогосподарських угідь. Наразі гідромеліоративний комплекс не придатний виконувати свою роль водорегулювання, яке за останніми даними здійснюється на площі, що становить менше 10 % осушуваних земель. Меліоративні системи працюють лише на відведення вологи з агроландшафтів у ранньовесняний період. Канали замулені, заросли кущами, деревами та болотною рослинністю. Через відсутність шлюзів та металевих заслонок, дренажна сітка не спроможна утримати ту невелику кількість води, яка надходить з опадами та втрачається з агроландшафту в посушливі роки. Це ще більше посилює прояв ґрунтової посухи, що є великою проблемою.

У літні місяці через ґрунтово-повітряну посуху, запаси продуктивної вологи в ґрунті часто наближаються до критичних значень (60–70 мм). Спостерігаються несприятливо глибокі (більше 1,5 м) залягання рівнів ґрунтових вод, які опускаються до 2,5 м і більше від поверхні землі, що є результатом незадовільної роботи меліоративної мережі. Застарілість гідромеліоративної системи та відсутність водорегулювання в умовах дефіциту опадів та підвищеної температури повітря, посилює елювіально-глеєві процеси, підвищує кислотність ґрунтового розчину, знижує продуктивність земель, тобто спостерігається деградація земель і прояви опустелювання.

Набувають подальшого розвитку такі деградаційні процеси, як водна та вітрова ерозії, які мають чітко виражений регіональний характер та стають загрозливим явищем. Розорювання та інтенсивна експлуатація осушених торфоболотних і дерново-підзолистих піщаних й глинисто-піщаних ґрунтів, сформованих на глибоких пісках, призвело до активного розвитку вітрової ерозії (дефляції). У поліській частині близько 27,0 тис. га дефляційно уразливих земель. Світло-сірі опідзолені ґрунти, які розміщені в поліській частині (Словечансько-Овруцький кряж та Малинська і Черняхівська височини), сильно піддаються водній ерозії на схилових землях, їх площа становить близько 13 тис. га. У лісостеповій частині області більше 40 тис. га чорноземних ґрунтів, які розміщені на силових землях, також піддаються проявам водної ерозії. Тобто, в області присутні ерозійні процеси: легкі дерново-підзолисті ґрунти піддаються дефляції, а схиліві землі – водній ерозії. Площа таких еродованих земель становить 178 тис. га.

Окрім того, до кінця не вирішена проблема радіоактивного забруднення земель. Хоча, за 40-річний післячорнобильський період, радіаційний стан на території Полісся (зокрема, Коростенський район) значно поліпшився. Землі III зони (99 %), згідно з чинним законодавством, вважаються умовно чистими. Проблемними залишаються землі II зони радіоактивного забруднення.

Значним недоліком регіону є кислотність ґрунтів. Наша область є однією з найбільших по площі кислих сільськогосподарських угідь – 445 тис. га, які потребують негайного вапнування. Негативна динаміка підвищення кислотності ґрунтового розчину продовжується, як наслідок повного призупинення хімічної меліорації земель. Фінансова підтримка з боку держави відсутня, а роботи з вапнування ґрунтів для господарств є енергозатратними.

Мають місце інші фактори деградації, які негативно впливають на родючість земель – зменшення поголів'я ВРХ (у 8 разів порівняно з 1990 роком). Відповідно, зменшилися площі посіву кормових культур, у зв'язку з чим у структурі посівних площ відсутні багаторічні трави та зернобобові

культури, які забезпечували тваринництво кормами та поповнювали ґрунт органічною речовиною і біологічним азотом.

У результаті комплексної дії факторів деградації знижується родючість ґрунтів. Вміст гумусу в ґрунтовому покриві області знизився на 20 %. За еколого-агрохімічним станом, орні землі в лісостеповій частині області мають середню оцінку 51 бал, у поліській – 32, у середньому по Україні оцінка орних земель становить 55 балів.

Унаслідок змін кліматичних чинників, поширився ареал найбільш ліквідних комерційно привабливих культур (соняшника, сої, кукурудзи, ріпаку, пшениці). У сільськогосподарських підприємствах в структурі посівних площ ці культури займають 90 %. Як результат, відбувається порушення сівозмін в угоду ринковим пріоритетам, що посилює пестицидне навантаження на ґрунт, негативно впливає на його фітосанітарний стан та родючість.

Серед причин поширення фізичної деградації орних ґрунтів є надмірне розорювання земель, інтенсивне вирубування лісів, пожежі торфовищ та лісних масивів, промислові забруднення, негативні наслідки розробки гранітних кар'єрів, хімічні викиди внаслідок воєнних дій тощо, що привело до того, що наразі Полісся є регіоном із загрозливою екологічною ситуацією, що негативно впливає на економіку держави в цілому.

Виходячи з аналізу якісного стану ґрунтового покриву, призупинити деградаційні процеси в агроландшафтах області можливо, запровадивши комплекс заходів:

- модернізація та реконструкція меліоративних систем повинна бути направлена на накопичення й збереження надлишкової води у природних та штучних водозборах;
- впровадження адаптивно-ландшафтної системи землеробства з урахуванням сучасного стану осушуваних земель та ступеня радіоактивного забруднення;
- відновлення хімічної меліорації з метою розкислення ґрунтів та реабілітації радіоактивно забруднених земель у віддалений період;

- зниження розораності поліського агроландшафту: доведення співвідношення між дестабілізуючими (рілля) і стабілізуючими (природні кормові масиви, лісонасадження) угіддями як 1:2;
- дотримання законодавства щодо науково-обґрунтованої структури посівних площ, яка спрямована на збереження родючості ґрунту;
- стимулювання розвитку тваринництва, яке повинно бути пріоритетним напрямком для зони Полісся.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕСНЯНОГО ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

ДОГЛЯД ЗА ПОСІВАМИ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Стан посівів озимих зернових культур. Під час проведення осінньої посівної кампанії у 2025 році спостерігалися досить неординарні агрометеорологічні умови. Зокрема, за даними Житомирської метеостанції, серпень-вересень характеризувалися дефіцитом опадів (50 % до кліматичної норми) з підвищеною температурою повітря на 1,5–3,0°C порівняно до багаторічних показників. За посушливих умов запаси продуктивної вологи в ґрунті були низькими (у 0–100 см шарі – 65–75 мм). На окремих полях більшу частину площ вдалося засіяти вчасно і посіви до настання холодів вже перебували у фазі кущення. Вже у жовтні ситуація змінилася. Майже щоденні дощі (місячна норма), але у вигляді мряки, затримали всі заплановані роботи, що змусило аграріїв перенести сівбу на пізніші строки – на початок листопада. Затяжні опади продовжили період осінньої вегетації, що сприяло появі дружніх сходів. Достатні запаси продуктивної вологи в ґрунті (130–150 мм) і температурний режим восени забезпечили кращі умови для розвитку культур, ніж у попередні роки.

На початок третьої декади лютого 2026 року, озимі культури в області перебувають у стані глибокого зимового спокою. Агрометеорологічні умови перезимівлі оцінюються як задовільні. Більшість посівів (ранніх та

оптимальних строків сівби) при входженні у зиму мали добрий стан. Через високий сніговий покрив (30–60 см, залежно від місцевості) сильні морози не завдають шкоди посівам, які можуть витримувати -30°C і більше. Небезпечними залишаються різкі перепади температур та утворення льодяної кірки ще в березні. Однак, поточні умови дозволяють прогнозувати задовільну перезимівлю, хоча остаточний стан буде визначено після відновлення вегетації навесні. Аграрії очікують успішну перезимівлю озимих культур та можливість повністю реалізувати врожайний потенціал у сезоні 2026 року.

Догляд за посівами озимих культур. Важливо відмітити, що незважаючи на те, що запаси продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту в осінній період були достатніми, рівень підґрунтових вод так і не піднявся. Особливо це стосується меліорованих земель, на яких ґрунтові води впродовж літнього періоду опустилися до 2,5–3,0 м. Осінні опади недостатньо покращили ситуацію. На переважній частині площ рівень ґрунтових вод так і не піднявся вище 2 м, тобто до рівня закладки дрена (1,5 м). Сподіваємося на покращення ситуації з вологозапасами за рахунок сніготаяння, щоб на початок весняно-польових робіт аграрії знову не зіткнулися з дефіцитом вологи.

Весняне закриття вологи. На посівах озимих зернових культур навесні найважливішим агрозаходом є закриття вологи після настання фізичної стиглості ґрунту. Зазвичай воно проводиться шляхом боронування, завдяки якому на посівах видаляються загиблі рослини, падалиця попередника, бур'яни та рослини, уражені сніговою пліснявою. На ґрунтах важкого гранулометричного складу боронування руйнує ґрунтову кірку, поліпшує аерацію та активізує мікробіологічну діяльність. За перепаду температурного режиму відбувається розтріскування ґрунту та оголення вузла куштиння, тому цей агрозахід дуже важливий для закриття тріщин та вологи, особливо на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах, які швидко пересихають. На слабких і нерозкущених посівах боронування припустимо замінювати кільчасто-шпоровими котками під деяким кутом до рядків, щоб не виривати рослини з утворених тріщин.

Для рихлення посівів можна застосовувати пружинні борони, голчасті ротаційні борони, які добре мульчують поверхню ґрунту, майже не пошкоджуючи рослин. Особливо цей агрозахід ефективний на слабких посівах. На перерослих посівах боронування можна проводити вздовж рядків, коли ґрунт частково закриває рослини, що забезпечує посіви від можливих весняних заморозків. Процес закриття вологи дуже обмежений в часі та має проходити упродовж 2–3 днів.

Підживлення озимих зернових культур. Постійне підвищення цін на азотні добрива вимагає ефективного їх застосування. Хоча внесення добрив у достатній кількості є не завжди економічно вигідним, але їх необхідно вносити, тому що вони формують майбутній врожай та якість зерна. Вирішення цього завдання повністю залежить від товаровиробника і його фінансової спроможності. Ефективні всі види азотних добрив: аміачна селітра, карбамід, сульфат амонію, КАС, але яке добриво вносити і коли, залежить від багатьох чинників – стану посівів, їх перезимівлі, осіннього підживлення, ґрунту, попередника тощо.

Необхідно зважити різні варіанти весняного підживлення. Для стимулювання весняного кущіння та формування додаткових пагонів у першу чергу необхідно підживити зріджені та недостатньо розвинуті посіви. Цей агрозахід можна проводити по мерзлоталому ґрунту, але по можливості відтягувати до початку вегетації. Доза азоту залежить від стану посівів, попередника, ґрунту, пошкодження посівів сніговою пліснявою тощо.

Ранньовесняне підживлення проводити не обов'язково, якщо посіви увійшли в зиму в добре розкущеному стані, на високому агрофоні після добрих попередників, бо воно активізує появу підгонів, прискорює ріст вегетативної маси, що потім підвищує ризик вилягання культур. Краще проводити підживлення перед початком фази виходу в трубку, щоб стимулювати розвиток генеративних органів рослин. Крім того, внесення азоту в цей період сприяє адаптації культур до посушливих умов вегетації. Це стосується і поліської, і

лісостепової частини області. Дози азоту корегуються з урахуванням вологозабезпечення та родючості ґрунту – від 30 до 60 кг д.р. на 1 гектар.

Який вид добрив для підживлення озимих культур застосувати – багато в чому залежить і від рН ґрунтового розчину. Аміачна селітра, карбамід і сульфат амонію підкислюють ґрунт, що негативно впливає як на пшеницю, так і ячмінь. На кислих ґрунтах ($\text{pH} < 5$) бажано застосовувати вапняково-аміачну селітру, а на більш нейтральних – карбамід. Аміачну селітру рекомендується вносити в холодну пору, карбамід – у більш теплу. Сульфат амонію на супіщаних ґрунтах бажано вносити на початку вегетації рослин, тому що сірка вимивається в глибші шарі з талими водами.

Слід нагадати про застосування зернотукових дискових сівалок для прикореневого підживлення пшениці аміачною селітрою (метод Бузницького). За такого методу добриво врізається локально до 5 см по діагоналі поля. Проводиться розпушення ґрунту та аерація посівів подібно до боронування. Проведення такого агрозаходу рекомендовано лише на добре розвинених посівах, особливо в умовах дефіциту вологи, можна по мерзлоталому ґрунту.

Пізніше, для підживлення озимих культур, рекомендується застосувати рідкі форми азотних добрив – карбамідно-аміачну суміш (КАС), вартість яких нижча, порівняно з гранульованими добривами. Позакореневе підживлення КАС проводиться в період відновлення весняної вегетації, у фазі виходу в трубку та на початку колосіння рослин. У фазі кущення, коли температура повітря не перевищує 10°C , допускається їх застосування у чистому вигляді. У наступні фази розвитку (IV–VI етапи органогенезу) КАС рекомендується застосовувати в бакових сумішах із фунгіцидами, регуляторами росту та мікроелементами. Для запобігання появі опіків на рослинах, позакореневий обробіток посівів краще проводити в ранні, вечірні або нічні години (за умови відсутності роси). У період виходу в трубку доцільно у позакореневе підживлення застосовувати розчин карбаміду, можна у баковій суміші із засобами захисту.

Ефективним заходом підвищення урожайності та отримання якісної продукції є застосування комплексних мікродобрих на хелатній основі (Нановіт, Реаком, Агrostимулін, Кропмакс та ін.). Вони містять, як макро-, так і мікроелементи (бор, цинк, марганець, молібден, мідь тощо), які підвищують активність ферментативних систем у рослині, стимулюють біохімічні процеси, поліпшують фотосинтетичну діяльність рослин, що сприяє більш повній реалізації потенціалу їх продуктивності.

Слід відмітити, що це загальноприйняті, перевірені наукою та практикою способи підживлення посівів залежно від їхнього стану після перезимівлі. Товаровиробники мають самостійно прийняти рішення щодо підживлення озимих культур на кожному полі, керуючись своєю фінансовою спроможністю.

У деяких ситуаціях може виникнути необхідність пересівання посівів озимих зернових культур. За результатами багаторічних досліджень, які були проведені у лісостеповій та поліській зонах, розроблено й запропоновано для впровадження у практику рекомендації щодо пересівання слабкої озимини з урахуванням кількості рослин та пагонів на 1 м². Визначено, що пересіванню підлягають посіви озимих зернових культур, коли на 1 м² залишилося менше 150 розкущених або 200–250 нерозкущених рослин.

Захист озимих зернових від шкідників, хвороб та бур'янів. Комплексне поєднання організаційно-господарських, агротехнічних, селекційних, біологічних і хімічних заходів для регулювання фітосанітарного стану посівів на рівні, що забезпечує запобігання господарської відчутних втрат урожаю зерна від шкідливих організмів і збереження його якості – важлива умова високої захисної спроможності системи.

Проведеними осінніми обстеженнями встановлено наявність озимої та окличної совки, які пошкодили до 5 % площ. Проти них найбільш ефективними є суміші фосфорорганічних і піретроїдних інсектицидів у половинних нормах з додаванням 3–4 кг на га сечовини. Встановлена висока заселеність сільгоспугідь личинками хрущів, дротяниками, хлібними клопами, злаковими мухами, пильщиками, злаковими попелицями.

На пшениці озимій восени відмічалось поширення коренових гнилей. За весняного кушіння загрозу становитимуть снігова пліснява, іржасті хвороби, борошниста роса, септоріоз, гельмінтоспоріоз, види плямистостей (ринхоспоріоз, піренофороз, червоно-бура, сітчаста, смугаста). Необхідне вибіркове обприскування посівів одним з інсектицидів: Альфагард 100, КЕ, 0,15 л/га; Нурел Д, КЕ, 0,75-1,0 л/га; Пірінекс 48, КЕ, 1,2 л/га; Панкратіон 247 SC, КС, 0,25-0,4 л/га; Шаман, КЕ, 1,0 л/га.

У квітні-травні слід провести обприскування одним з інсектицидів: Актара 25 WG, ВГ, 0,10–0,14 кг/га; Акцент, КЕ, 1,5 л/га; Альтекс 100, КЕ, 0,1–0,15 л/га; Блискавка, КЕ, 0,1–0,15 л/га; Вантекс, Мк.с., 0,06–0,07 л/га; Вектор, ВГ, 0,25 л/га; Данадім стабільний, КЕ, 1,0–1,5 л/га; Децис 100 ЕС, КЕ, 0,1–0,15; Енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; Карате, 050 ЕС, 0,15 л/га; Карате зеон 050 CS Мк.с., 0,15 л/га; Каратель ЕС, КЕ, 0,15 л/га; Нурел Д, КЕ, 0,75–1,0 л/га; Термінатор, КЕ, 0,1–0,15; Фастак, КЕ, 0,1-0,15 л/га; Ф'юрі, ВЕ, 0,07–0,1 л/га; Бі-58 новий, КЕ, 1,5 л/га; Оперкот, ЗП, 0,15 кг/га; Фатрін, КЕ, 0,1–0,15 л/га; Фостран, КЕ, 1,0–1,5 л/га; Шаман, КЕ, 0,75 л/га.

Проти дводольних бур'янів, за температури вище +5 °С, використовують один з таких гербіцидів: 2,4 Д, 700 в.р. (0,8–1,0 л/га); Дікопур Ф, 600, в.р., Дезормон, 600, в.р. (0,8–1,4 л/га); Діален Супер 464 SL в.р.к. (0,5–1,25 л/га); Агрітокс, в.р. (1,0–1,5 л/га); 2 М – 4 Х, 750 в.к. (0,09–1,5 л/га); Базагран М, в.р. (2,0–3,0 л/га) тощо. Проти однорічних злакових (просо куряче, мишій, вівсюг, пажитниця – 10–30 шт./м²) вносять гербіцид Пума Супер, м.в.е. (1,0 л/га). На посівах з підсівом бобових трав застосовують Агрітокс, в.р. – 1,0–1,5 л/га; Базагран М, в.р. – 2,0–3,0 л/га.

Восени повсюди на озимині спостерігалися колонії гризунів. Рекомендуються отруйні принади: Бродовіт, 0,25% розчин – 20 мл/кг принади, Бактороденцид гель, Шторм, 0,005% воскові брикети – 0,7–1,5 кг/га, Рат Кілер Супер, ГП – 5–10 кг/га, Ромфея та аміачну воду – 150–200 г на нору, інші дозволені до використання родентициди.

ДОГЛЯД ЗА ПОСІВАМИ РІПАКУ ОЗИМОГО

Стан посівів ріпаку. Сівба ріпаку на Житомирщині проходила, в основному, в другій половині серпня, який був не таким спекотним, як минулорічний. Хоча спостерігався дефіцит опадів, зокрема в південній частині, але під час сівби випадали дощі, тому вистачило вологи, щоб отримати рівномірні, дружні сходи. Стан озимого ріпаку оцінювався як цілком задовільний. Він увійшов у зимовий період з розвинутою листковою розеткою з 6-10 листками та кореневою шийкою більше 10 мм.

За високого снігового покриву ріпак може витримувати температуру до мінус 30°C. Але є небезпека зрідження чи загибелі посівів принаймні ще цілий березень. У період відновлення вегетації, за контрастно мінливої температури, посіви можуть пошкодитись.

Зимостійкість посівів залежить і від густоти, яка перед входом в зиму повинна складати для сортів ріпаку 60-80 шт./м², для гібридів – 50–60 шт./м². У період відновлення весняної вегетації, за густоти стояння рослин менше 20 рослин/м² – посіви необхідно пересіяти ріпаком ярим або іншими культурами.

Підживлення ріпаку. Перше підживлення важливо проводити якомога ближче до відновлення вегетації, щоб підвищити ефективність використання рослинами азоту. Якщо ріпак потребує швидкого старту, ефективним є внесення аміачної селітри, що забезпечує значно більше швидкодійного нітратного азоту. Можна поєднувати аміачну селітру з кальцієвою у двох окремих дозах. Ріпак дуже потребує сірку, тому найкращими сірчаними добривами для весняного підживлення культури є сульфат амонію (120–150 кг/га) із співвідношенням азоту і сірки як 4 до 1. Але потрібно пам'ятати, що сірка на дерново-підзолистих ґрунтах швидко вимивається, тому це добриво не рекомендується вносити по мерзлоталому ґрунті. Численні рекомендації свідчать, що необхідну для ріпаку сірку краще вносити окремо.

Друге весняне підживлення (фаза стеблування) проводять через дві неділі після першого. Застосовується КАС або карбамід, можна разом із позакореневим внесенням мікродобрив. Для покращення цвітіння та

зав'язування стручків у фазу бутонізації рекомендується позакоренево вносити бор і молібден.

Захист посівів ріпаку від шкідників, хвороб і бур'янів. Восени у фазу сходів посіви заселив ріпаковий пильщик. Зберігається ймовірність появи жуків ріпакового квіткоїда та їх масове розмноження. Для запобігання їх масового поширення слід провести хімічну обробку від особин, що перезимували і з'являться в березні-квітні.

Поширення пероноспорозу на посівах озимого ріпаку зафіксовано на рівні 5 %, на посівах ярого – 11 % від обстеженої площі. Слід очікувати розвиток несправжньої борошнистої роси, альтернаріозу, бактеріозу, фомозу та інших хвороб на посівах ріпаку.

Навесні, після відновлення вегетації озимого і поява сходів ярого ріпаку, проти чорної ніжки, снігової плісняви, бактеріозу необхідно провести обприскування одним з рекомендованих інсектицидів: Альфагард 100, КЕ, 0,15 л/га; Версар, КЕ, 0,6 л/га; Еванс, КЕ, 0,15–0,2 л/га; Нуредін Супер, КЕ, 0,4–0,75 л/га; Пірінекс Супер, КЕ, 0,4–0,75 л/га; Кайзо, ВГ, 0,15–0,2 кг/га; Карате Зеон 050 CS, СК, 0,15 л/га; Лорд, ВГ, 0,05–0,07 кг/га; Том, КЕ, 0,1–0,15 л/га; Ф'юрі, ВЕ, 0,1 л/га; Цезар, КЕ, 0,125–0,15 л/га; Фастак, КЕ, 0,1–0,15 л/га та ін.

Обробка фунгіцидами (за проявлення хвороб і сприятливих погодних умов для їх розвитку): Аканто плюс 28, КС, 0,5–1 л/га; Азоципер Нео, КС, 0,75–1,0 л/га; Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,75–1,0 л/га; Букат 500, КС, 0,5 л/га; Галіксід 280 SC, КС, 0,75–1,0 л/га; Евіто Т, КС, 0,5–1,0 л/га; Піктор Актив, КС, 0,7–1,0 л/га; Пропульс 250 SE, СЕ, 0,8–0,9 л/га; Сатін 25 WG, ВП, 0,5 кг/га; Сіметра 325 SC, КС, 0,5–1,0 л/га; Старпро, КС, 0,45–0,6 л/га; Супрім, ЕВ, 1,0–1,5 л/га та ін.

Для знищення однорічних дводольних бур'янів рекомендовано використання високоефективного гербіциду Трефлан (його аналогу Трифлурекс) під передпосівну культивуацію, з негайним загортанням його в ґрунт. За необхідності, знищення багаторічних злакових та дводольних коренепаросткових бур'янів у період вегетації ріпаку, проводять препаратами Лонтрел Грант, Репер, Галера супер, Штефклорам, Мікадор, Цукрон+, Хакер,

Комманд екстра, Ріпіус, Цетодим, Тарга супер, Пантера, Сокіл, Міура у фазу і нормами, що рекомендовані чинним «Переліком пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Обробіток ґрунту. Першочерговим завданням ранньовесняного обробітку ґрунту є закриття вологи. Однак за умов прогнозованого дефіциту опадів традиційне боронування може не виправдати себе. У такому разі польові роботи варто розпочинати безпосередньо з передпосівного обробітку після настання фізичної стиглості ґрунту. Важливо провести ці заходи в стислі строки, за можливості поєднуючи їх в одному технологічному циклі з сівбою.

Використання широкозахватних та комбінованих агрегатів, що одночасно виконують розпушування, вирівнювання й ущільнення, є найбільш ефективним. Це дозволяє не лише зберегти вологу та витримати оптимальні терміни сівби, а й значно скоротити виробничі витрати.

Попередники. До розміщення в сівозмінах ярих культур необхідний диференційований підхід. Рослини ячменю і пшениці значно слабше пригнічують бур'яни. Кращими попередниками, що забезпечують у посушливих умовах високі врожаї ячменю і вівса, є кукурудза, картопля, зернобобові культури. Пшениця яра більш примхлива культура і краще росте на родючіших ґрунтах. Її доцільно сіяти після просапних культур на добре удобрених фонах, після бобових та зернобобових культур. Недоцільно вирощувати пшеницю яру після ярих зернових, соняшнику та інших попередників, які сильно висушують ґрунт.

Сорти. Врожайність культур залежить від високоякісного насіння та сорту. Перш за все враховується адаптивність сорту до ґрунтово-кліматичних умов регіону. У кожному господарстві потрібно вирощувати 2–3 сорти різних строків достигання, що дає можливість знизити навантаження на збиральну

техніку в період жнив. У Реєстрі сортів рослин, що вирощуються в області, широкий спектр сортів, тому до їх вибору слід підходити виважено. Рекомендовані сорти:

вівса – Парламентський, Закат, Візит, Скарб України (голозерний), Легінь Носівський, Зубр, Світанок, Нептун, Зірковий, Деснянський, Райдужний, Чернігівський 28, Чернігівський 27, Кузьма Носівський, Матрос;

тритикале ярого – Вікторія, Вуйко, МПІ Хорс, Булат харківський, Достаток харківський, Зліт харківський, Скарб харківський;

пшениці ярої – Візерунок, Олександра, Світлана, Оксамит Миронівський, Дубравка, Панянка, Сімкода Миронівська, Ксенія, Магдалена, Райдужна, Рання 93, Краса Полісся, Дана, Соломія;

ячменю ярого – Вакула, Командор, Аватар, Етикет, Модерн, Захисник, Шарм, Вдячний, Лофант, Варіант, Гося, Імідж, Дар Носівщини, Новатор Носівський, Маріан, Натаір, Носівчанин, Світоч Носівський, Козацький (голозерний).

Сівба ярих культур. Ранні ярі зернові слід сіяти у ранні строки, як тільки дозволяє стан ґрунту, тому що вони є холодостійкими культурами. Особливо негативно реагують на запізнення з сівбою пшениця та ячмінь.

Сівбу проводять обов'язково протруєним та відкаліброваним насінням. Оптимальними нормами висіву ячменю та пшениці є 4,0–4,5 млн шт./га; вівса – 4,5–5,0 млн шт./га, тритикале ярого – 5,0–5,5 млн шт./га. Враховуючи родючість ґрунту та його вологозабезпечення, норму потрібно корегувати. Глибина загортання насіння не повинна перевищувати 3–4 см.

Система удобрення ярих зернових культур. Під посів обов'язкове повне мінеральне добриво у локальний спосіб внесення. На більш родючих ґрунтах під ярі зернові культури, після кращих попередників, рекомендується вносити NPK по 45–60 кг/га д.р., на дерново-підзолистих – по 60–90 кг/га. Сорти інтенсивного типу, які стійкі до вилягання, забезпечують максимальні врожаї на підвищеному агрофоні $N_{90-120}P_{90}K_{90}$. Першочергове значення має азот, половину якого слід вносити під передпосівну культивуацію, половину – у підживлення на початку

виходу в трубку. Але дози добрив слід диференціювати залежно від родючості ґрунту і попередника. Азот доцільно вносити у вигляді рідких добрив з карбамідом та КАС. Їх можна поєднувати із засобами захисту та мікроелементами. Слід враховувати, що ячмінь і пшениця не переносять підвищеної кислотності ґрунту, за якої їх урожайність різко падає.

Захист ярих зернових культур від шкідників, хвороб і бур'янів. У допосівний період проти сажкових хвороб, кореневих гнилей, плямистості листя, пліснявіння насіння обов'язкове протруєння насіння ярих зернових колосових культур одним із протруйників: Вайбранс Інтеграл 235FS, ТН, 1,5–2,0 л/т, Вайбранс Тріо 60 ТН, 1,5–2,0 л/т, Вакса, КС, 2,5–3,0 л/т, Венцедор, ТН, 1,0–1,2 л/т, Вітавакс 200 ФФ, ВСК, 2,5–3,0 л/т, Голдазім 500, КС, 1,5 л/т, Голден супер 500, КС, 1,5 л/т, Гранівіт, ТН, 2,5–3,0 л/т, Грінфорт, КТ 170, ТН, 3,0 л/т, Грінфорт Стар, ТН, 1,0–1,5 л/т, Дивідент Стар 036 FS, ТН, 1,5–2,0 л/т, Кінто Дуо, КС, 2,0–2,5 л/т, Кольчуга плюс, ТН, 0,2–0,25 л/т, конор, ТН, 2,5–3,0 л/т, Ламардор 400 FS, ТН, 0,25 л/т, Ларімар, ТН, 0,3–0,4 л/т, Максим Стар 025 FS, ТН, 1,5–2,0 л/т, Олдем, ТН, 0,4–0,5 л/т, Оріус Універсал, ЕН, 1,75–2,0 л/т, Пассад 190, ТН, 0,3–0,5 л/т, Протектор, КС, 1,0–1,8 л/т, Раназол Ультра, ТН, 0,25 л/т, Рестлер тріо, КС, 2,0–2,5 л/т, Раксіл Ультра, ТН, 0,25 л/т, Селест Топ 312,5 FS, ТН, 1,5–2,0 л/т, Сертікор 050 FS, ТН, 0,75–1,0 л/т, Систіва, ТН, 0,75–1,0 л/т, Тебузан ультра, ТН, 0,2 л/т, Тевірон, КС, 1,0–1,8 л/т, Томагавк, ТН, 0,4–0,5 л/т, Ультрасил, ТН, 0,2–0,25 л/т, Ультрасил Дуо, ТН, 2,5–3,0 л/т, Форсаж 500, КС, 1,0–1,2 л/т, Цензор XL FS, ТН, 1,0–2,6 л/т та інші.

У квітні-травні після сходів – 3-й листок (І-ІІ етапи) повсюди проти смугастої хлібної блішки – 30–50 екз. на м², шведської мухи – 40–50 екз. на 100 помахів сачком, п'явиці – 10–15 жуків на м² провести обприскування крайових смуг або всього посіву одним із препаратів: Альфагард 100, КЕ, 0,15 л/га; Біммер, КЕ, 1,0–1,5 л/га; Бі-58 новий, КЕ, 1,5 л/га; Карате, 050 ЕС, 0,15 л/га; Карате зеон 050 CS, Мк.с., 0,15–0,2 л/га; Контадор Дуо, КС, 0,08 л/га; Фастак, КЕ, 0,1 л/га; Фатрин, КЕ, 0,1–0,15 л/га. Надалі, до виходу в трубку (ІІІ-ІV етапи) посіви обробляють рекомендованими інсектицидами від шкідливої черепашки –

3–4 особини на м² у посівах ячменю; 1–2 на пшениці; п'явиці – 10–15 жуків на м², 0,5–1,0 личинок на стебло, попелиці – 5–10 екз. на стебло такими пестицидами: Блискавка, КЕ, 0,1–0,15 л/га; Децис 100 ЕС, КЕ, 0,18 л/га; Нурел Д, КЕ, 0,5–0,75 л/га; Ф'юрі, ВЕ, 0,07 л/га; Оперкот, ЗП, 0,15–0,2 кг/га; Фостран, КЕ, 1,0–1,2 л/га.

Проти гельмінтоспоріозних плямистостей листя, ринхоспоріозу, борошнистої роси, іржастих хвороб, септоріозу за таких умов, як на озимих зернових культурах, необхідно провести обприскування посівів одним з фунгіцидів: Абакус, СЕ, 1,25–1,75 л/га, Абакус Плюс, КЕ, 0,5–1,0 л/т, Абсолют, КС, 0,5 л/га, Авіатор Хпро 225 ЕС, КЕ, 0,6–0,8 л/га, Адексар Плюс, КЕ, 0,5–1,0 л/га, Аканто Плюс 28, КС, 0,5–0,75 л/га, Акула, КЕ, 0,8–1,0 л/га, Альто 240 ЕС, КЕ, 0,4–0,5 л/га, Аскра ХПРО 260 ЕС, КЕ, 1,0–1,5 л/га, Аякс, КС, 0,4–0,6 л/га, Байзафон, ЗП, 0,5–1,0 л/га, Балеро ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Баліста, КЕ, 0,5–0,6 л/га, Бонтіма 250 ЕС, КЕ, 1,5–2,0 л/га, Варенон 520, КЕ, 0,6–1,0 л/га, Візерд, КС, 0,4–0,6 л/га, Грінфорт КД 500, КС, 1,0 л/га, Грінфорт Супер, КЕ, 0,4–0,5 л/га, Доброхот, КЕ, 0,5 л/га, Доктор Кроп, КС, 0,3–0,5 л/га, Дот, КЕ, 0,4–0,5 л/га, Евіто Т, КС, 0,5–1,0 л/га, Елатус Ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4–0,6 л/га, Замір, ЕВ, 0,8–1,2 л/га, Інплант, КС, 0,5 л/га.

За умов засміченості застосовують гербіциди: 2,4Д 500, в.р. (0,9–1,7 л/га), Агрітокс (гербітокс) (0,7–1,7 л/га), 2М–4Х, в.к. (0,9–1,5 л/га), Старане, к.е. (0,5–0,7 л/га) та ін. Проти однорічних двосім'ядольних, у т.ч. стійких до 2,4 Д та 2М–4Х, ефективними будуть Базагран М, в.р. (2,0–3,0 л/га), Гроділ Максї (9–11 г/га), Аркан (0,02 л/га), Формула (10–15 г/га) у поєднанні з ПАР. Проти однорічних та деяких багаторічних двосім'ядольних застосовують препарати Логран, в.г. (6–10 г/га), Адор, в.г. (15 г/га), Барель, в.р.к. (0,15–0,3 л/га), Дезормон, в.р. (0,8–1,4 л/га), Альфа–Дикамба, в.р.к. (0,2–0,3 л/га), Дікамерон Гранд, в.р.г. (0,09–0,12 л/га), Еллай Супер, в.г. (15 г/га), Шефілд, к.е. (0,6–0,8 л/га), Магнум, з.п. (15 г/га), Лінтур, в.г. (0,12–0,15 л/га), Триггер ВГ (15–25 г/га) тощо. За присутності у посівах однорічних злакових бур'янів, доцільно провести обприскування гербіцидами Пума супер, м.в.е. (1,0 л/га), Аксіал, к.е. (1,0 л/га), Еверест, в.г. (35–120 г/га), а за наявності багаторічних злакових, внести гербіцид Монітор 750, в.г. (13–26 г/га) + ПАР Генамін (0,4–0,6 л/га).

АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР

СОЯ

Місце в сівозміні. Соя є технічною культурою за способом використання, але в агрономії це цінна зернобобова культура та один з кращих попередників для багатьох культур. У сівозміні сою рекомендують повертати на попереднє місце не раніше, ніж через 3–4 роки, але на практиці допускають повторне вирощування за умови дотримання агротехнології та обережного використання гербіцидів. Соя не переносить кислих ґрунтів, якщо $\text{pH} \leq 5$, то культура погано росте, оптимальне значення pH – 6,5–7,5. Кращими попередниками для неї є пшениця, ячмінь, жито, кукурудза, картопля та овочеві культури. Погані попередники для сої – бобові, соняшник, ріпак, які мають спільні хвороби.

Обробіток ґрунту. Соя – культура пізньої групи стиглості, тому завданням весняного обробітку ґрунту є збереження вологи та провокування проростання насіння бур'янів. Передпосівний обробіток ґрунту проводять на глибину заробляння насіння. Для максимального знищення бур'янів, вирівнювання поверхні поля, збереження вологи, створення оптимальної щільності посівного шару, бажано застосовувати комбіновані широкозахватні агрегати.

Удобрення. Соя досить вимоглива до культури землеробства, тому її слід вирощувати на більш родючих ґрунтах. Фосфорно-калійні добрива вносяться під зяблеву оранку, в тому числі, хлористий калій, хлор за зиму вимивається. На дерново-підзолистих ґрунтах, при посіві, рекомендується вносити у рядок мультифос (36 % фосфору і 20 % кальцію) у нормі 80–100 кг/га. Хоча 80 % азоту надходить у рослини за рахунок фіксації з повітря бульбочковими бактеріями, для старту його можна вносити в передпосівну культивуацію або в підживлення. Норми внесення добрив мають дуже широкий діапазон – N – 35–45, P_2O_5 – 40–60 і K_2O – 40–60, залежно від родючості ґрунту. Інтенсивний ріст і розвиток сої починається від фази цвітіння, тому основна частина елементів

живлення надходить у рослину в період від бутонізації до наливу насіння – 80 % азоту, 80 – фосфору і 50 % калію.

Підбір сортів. Щоб провести поступове збирання врожаю, в господарствах повинні бути адаптовані до умов вирощування сорти різної групи стиглості. В умовах Полісся рекомендується вирощувати сорти скоростиглої групи з періодом вегетації 80–100 днів (Аннушка, Діона, Єлена, Устя, Фея). Для умов Лісостепу, крім вищеназваних, перевагу слід надавати середньостиглим сортам: Легенда, Ворскла, Київська 98, Сузір'я, Вільшанка, Срібна Рута, Смуглянка, Спонсор, Анастасія, Анжеліка, Антошка, Говерла, Діона, Ірина тощо. Для виробництва рекомендуються нові сорти, стійкі до посухи: ранні – Віола, Памела, середньостиглий – Аркадія, пізньостиглий – Конструктор.

Підготовка насіння до сівби. Для сівби використовують високоякісне насіння сої, з високою схожістю та енергією проростання. Проти хвороб (бактеріоз, фузаріоз) та шкідників насіння обробляють інсектофунгіцидами. У день сівби проводять інокулювання насіння одним з препаратів на основі активного штаму бульбочкових бактерій, за можливості одночасно обробляють мікроелементами (для слабо кислих ґрунтів – молібден, для більш нейтральних – бор).

Сівба. Оптимальна температура для проростання насіння і появи сходів – 16–18°C. Сіяти сою розпочинають, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається до 8–10°C, приблизно на кінець квітня – першу декаду травня. У зв'язку з тим, що під час проростання соя виносить сім'ядолі на поверхню ґрунту, вона досить чутлива до глибини загортання насіння та весняних заморозків. Оптимальна глибина загортання насіння 4–5 см.

Для отримання оптимальної густоти рослин перед збиранням (500–650 тис. шт./га), необхідно висівати 600–750 тис. шт./га схожих насінин ранньостиглих сортів, для середньостиглих сортів – 550–650 тис./га за ширини міжрядь 45 см. Для ширини міжрядь 15 см, норму висівання збільшують на 10–20 %. Ультраранні сорти сої висівають звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см і нормою 0,9–1,0 млн шт./га схожих насінин. Вагова норма

становить 80–130 кг/га, залежно від маси 1000 насінин, посівної якості насіння та кількісної норми висіву.

Догляд за посівами. На початку вегетації соя росте відносно повільно, тому щодо забур'янення критичними є періоди від появи сходів до закладання генеративних органів. В останні роки сою вирощують за інтенсивною технологією, яка передбачає застосування ефективних ґрунтових гербіцидів, таких як Дуал Голд (1,6 л/га) з негайним загортанням боронами, які замінюють досходове боронування і декілька міжрядних обробітків.

Захист сої від бур'янів, шкідників та хвороб. На сильно забур'янених полях злаковими та однорічними дводольними бур'янами, під досходову культивуацію вносять один з препаратів: Гвардіан, 79 % к.е. (2,4–3,5 л/га); Харнес, к.е. (1,5–3,0 л/га), Гезагард 50 WP, з.п., (3,0–5,0 кг/га); Дуал Голд 960 ЕС, к.е. (1,6 л/га); Півот, в.р.к. (0,5–1,0 л/га); Стомп 330, к.е., (3,0–6,0 л/га); Фронт'єр 900, к.е. (1,1–1,7 л/га). Від хвоща, лободи – Евентус.

У фазі 3–5 листочків (друга хвиля бур'янів) проти двосім'ядольних та злакових бур'янів застосовують один з гербіцидів: Арамо 50, к.е. (1,0–2,0 л/га), Галаксі Топ, в.р.к. (1,5–2,5 л/га), Селект 120 к.с. (0,4–1,8 л/га), Тарга Супер к.е. (1,0–3,0 л/га), Агрітокс, в.р. (0,5 л/га); Базагран, в.р. (1,5–3,0 л/га); Дікопур М, 80 в.г. (0,3–0,5 кг/га); Фюзілад Супер, 125 ЕС, к.е. (1,0–3,0 л/га); Шогун 100 ЕС, к.е. (0,6–1,2 л/га).

Найбільш поширеними шкідниками сої залишаються бульбочкові довгоносики. Попелиці з'являються в посівах сої в фазу сходів. Ймовірна масова поява павутинного кліща – у фазу формування бобів сої.

Пероноспороз сої розвивається при відносно низькій температурі, високій вологості повітря та тривалих опадах. Аскохітоз, фузаріоз проявляється у фазу бутонізації та триває до фази дозрівання. Кореневі гнилі переважають при достатньому та надмірному зволоженні. Трахеомікозне в'янення розвивається в суху та жарку погоду. Часті дощі, рясні роси і висока температура в другій половині липня та серпні сприяють посиленню розвитку септоріозу.

Рекомендується в допосівний період проти зимової стадії в ґрунті (бульбочкові довгоносики, совки, кореневі гнилі) та насіннєвої інфекції (пероноспороз, церкоспороз, фомопсису, септоріоз, аскохітоз, бактеріози) протруювання насіння препаратами: Редіго М 120 FS, ТН, 0,8–1,0 л/т; Ранкона 450 ТН, 53,1–79,7 мл/т; Віал Траст, КС, (0,4–0,5 л/т); Авідо, ТН (0,5–1,0 л/т). Обприскування посівів проводять препаратом Мовенто 100 SC, КС, 0,7–1,0 л/га.

Надалі від пероноспорозу, аскохітозу, септоріозу, церкоспорозу, антракнозу, бактеріозу, за виявлення перших ознак хвороб на насінницьких посівах, рекомендується проводити обробку рослин розчинами дозволених фунгіцидів: Альєтт 80, WP, ЗП, 1,5–2 л/га, Амістар Голд 250 SC, КС, 0,5–1 л/га, Евіто Т, КС, 0,5–1 л/га; Тайєр 500, КЕ, 0,4–0,6 л/га. Від фомопсису, білої та сірої гнилей обприскують в період вегетації препаратами Пропульс 250, SE, CE, 0,8–1,0 л/га, Фокс 325 SC, КС, 0,4–0,6 л/га. Від комплексу шкідників використовують препарати Пірінекс Супер, КЕ, 0,75–1,25 л/га; Драгун, КЕ, 0,8–1,2 л/га та інші.

ГОРОХ ПОСІВНИЙ

Наразі горох став затребуваною культурою як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. Провідні виробники рекомендують замінити частину площі сої горохом, який є прекрасним попередником для культур, особливо озимих зернових.

Передпосівний обробіток ґрунту. Його завданням є максимальне накопичення й збереження вологи в ґрунті, а також створення дрібногрудочкової структури посівного шару. Цей агрозахід слід розпочинати у ранні строки, відразу після настання фізичної стиглості ґрунту з розпушування важкими або середніми боронами, яке проводять під кутом до оранки. Крім раннього боронування, через день-два, слід провести передпосівний обробіток на глибину 6–8 см, для поєднання ґрунтообробних операцій, комбінованими агрегатами типу Європак.

Удобрення. Горох вимагає родючих ґрунтів. Дози фосфору та калію встановлюють залежно від попередника та вмісту поживних речовин у ґрунті. За узагальненими даними вони становлять по 45–60 кг д.р. Якщо побічна продукція залишається на полі, тоді з метою оптимізації процесів мінералізації проводять балансування соломи азотом. Ефективним є передпосівне внесення комплексних добрив, які містять невелику кількість азотних, що обумовлює покращення умов росту й розвитку рослин на початкових етапах.

Підбір сортів. Для отримання в господарствах стабільного урожаю необхідно вирощувати 2–3 сорти з різною агроекологічною пластичністю, скоростиглістю та продуктивністю. Серед сучасних сортів вітчизняної селекції рекомендуються: Оплот, Конкурент, Ефектний, Отаман, Гейзер; з вусатим морфотипом листка: Комбайновий 1, Модус, Камертон, Дамир 2, Харківський еталонний, Улус, Царевич. Ці сорти характеризуються підвищеною стійкістю стебла до вилягання та обсіпання насіння, коротким періодом дозрівання й можливістю однофазного збирання.

Підготовка насіння до сівби. Підготовка насіння гороху до сівби включає протруювання, оброблення його мікроелементами та препаратами на основі азотфіксуючих та фосфоромобілізуєчих бактерій, яке проводиться у день сівби.

Сівба. Висівають горох у надранні строки за настання фізичної стиглості посівного шару та температури ґрунту 4–10°C. Спосіб сівби – звичайний рядковий з міжряддям 12,5–15 см. Глибина загортання насіння від 4 до 8 см, залежно від вологості та гранулометричного складу ґрунту. Рекомендуються норми висіву від 0,9 до 1,2 млн шт./га схожих насінин або 200–240 кг/га, залежно від маси насіння та густоти рослин.

Догляд за посівами. З метою зменшення втрат вологи і створення кращого контакту насіння з ґрунтом слідом за сівбою поле коткують. Післясходове боронування проводять у фазі 3–5 листків, за потребою друге – у фазі 3–5 листків.

У фазу бутонізації позакоренево рекомендується вносити бор (0,5 кг/га) для збільшення формування стручків.

Захист гороху від бур'янів, шкідників та хвороб. У випадках, коли існує впевненість у сильному поширенні бур'янів, доцільно застосувати ґрунтові гербіциди: Агрітокс, Базагран, Гезагард, Дикопур, Дуал Голд, Пантера, Півот, Стомп 330, Фронт'єр 900, Фронт'єр Оптима, Фюзилад Супер 125 ЄС, Богун.

Посівам гороху завдають шкоди бульбочкові довгоносики, зерноїди, горохові плодожерки, бобова та акацієва вогнівки, горохова та бобова попелиці, гороховий трипс та інші шкідники, які можуть завдавати значної шкоди зернобобовим культурам. У фазі бутонізації та початку цвітіння ефективні інсектициди: Альтекс, Актара, Бі-58, Блискавка, Децис, Енжіо, Фаскорд, Фастак та їх аналоги.

Проти несправжньої борошнистої роси, фузаріозу, аскохітозу іржі та гнилей проводять обприскування посівів препаратами: Амістар Екстра, Квадріс, Імпакт, Мерпан.

У період пожовтіння нижніх бобів гороху, за вологості зерна до 45 % (за 7 днів до збирання врожаю), проводять десикацію посівів препаратами: Реглон Супер, Везувій, Раундап Екстра, Домінатор Мега – за побуріння 70–75 % бобів культури.

ЛЮПИН КОРМОВИЙ

Люпин – цінна зернобобова культура, придатна для піщаних і супіщаних ґрунтів Полісся. Добре переносить кислі ґрунти. Залишає в ґрунті найбільше азоту. Наразі люпин затребувана культура, яка використовується як для створення сидеральних сумішок, так і кормових сумішок для забезпечення тваринництва протеїном.

Місце в сівозміні. Люпин необхідно розміщувати в сівозміні з поверненням на попереднє місце не раніше, як через 5–6 років. Тому його рекомендується висівати в короткоротаційних сівозмінах на одну ротацію. Люпин не слід висівати після зернобобових культур. Він є кращим попередником для зернових та ріпаку, а також просапних культур.

Обробіток ґрунту. Зяблевий обробіток – оранка. Навесні – на дерново-

підзолистих ґрунтах боронування в два сліди, на легких суглинках – ранньовесняна культивування з боронуванням для закриття вологи. Обов'язкове передпосівне прикочування.

Удобрення. Люпин мало реагує на внесення мінеральних добрив. Здатний засвоювати важкорозчинні сполуки фосфору та калію. На більш родючих ґрунтах вносити добрива недоцільно. На піщаних їх внесення є ефективним з дозами $P_{30}K_{60}$ кг/га д.р. Добре реагує на мікроелементи – молібден і бор.

Підбір сортів. Рекомендуються сорти люпину білого: Борки, Володимир, Вересневий, Гарант, Дієта, Козелецький, Либідь, Макарівський, Серпневий, Туман, Щедрий 50, Рапсодія, Чабанський, Кристал; люпину жовтого: Бурштин, Волинський, Круглик, Обрій, Прип'ятський, Прогресивний, Світязь, Чернігівець, Агат Полісся; люпину вузьколистого: Зірковий, Пелікан, Фламінго, Переможець, Грозинський 9.

Сівба. Люпин – культура ранніх строків посіву. Його сіють звичайним рядковим способом з нормою висіву вузьколистого та жовтого – 1,2–1,4, білого – 0,9–1,0 млн шт./га схожих насінин. Глибина загортання насіння становить 3–5 см, залежно від стану ґрунту.

Догляд за посівами. Обов'язкове післяпосівне коткування кільчато-шпоровими котками. Досходове боронування для знищення бур'янів у фазу «білої ниточки», післясходове – у фазі 2–4 справжніх листочків.

Захист люпину від бур'янів, шкідників та хвороб. На сильно забур'янених полях злаковими та однорічними дводольними бур'янами під досходову культивування вносять один з препаратів: Гезагард 50 WP, з.п., (3,0–5,0 кг/га); Дуал Голд 960 ЕС, к.е. (1,6 л/га); Півот, в.р.к. (0,5–1,0 л/га); Стомп 330, к.е., (3,0–6,0 л/га); Фронт'єр 900, к.е. (1,1–1,7 л/га). У фазі 3–5 листочків проти двосім'ядольних та злакових бур'янів застосовують один з гербіцидів: Агрітокс, в.р. (0,5 л/га); Базагран, в.р. (1,5–3,0 л/га); Дікопур М, 80 в.г. (0,3–0,5 кг/га); Фюзілад Супер, 125 ЕС, к.е. (1,0–3,0 л/га); Шогун 100 ЕС, к.е. (0,6–1,2 л/га).

Найбільшої шкоди посівам люпину завдають антракноз, фузаріоз, вірусна вузьколистність, бура плямистість листя, фомоз. Чудові результати при обробці

насіння люпину забезпечують фунгіциди: Фундазол 50 % з.п. (3 кг/т), Дерозал, 50 % з.п. (2,5 кг/т), Максим XL (1 л/т), Раксил, 51,1 % т.к.с. (2 л/т), Вінцит 5 % к.с. (2 л/т), Вітавакс 200ФФ 34 % (2 л/т). У період вегетації (особливо від антракнозу) у фазі початку бутонізації: Бавистін ДФ 500 г/кг (0,75 кг/га), Фолікур БТ, 22,5 % к.е. (1 л/га), Імпакт 25 % (0,5 л/га), Прозоро, к.е. (0,6–0,8 л/га), Солігор (0,7–0,9 л/га). У фазі бутонізації на посівах люпину слід провести захист від шкідників інсектицидами БІ-58 «Новий» у нормі 0,5 л/га, Децис (0,2 л/га), Штефесін (д.р. дельтаметрин), Димефос. Для комплексної профілактики захворювань використовують біофунгіцид Ультрафіт.

АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

ПРОСО

Попередники. Просо слід розміщувати після озимих зернових культур, буряків цукрових, картоплі, кукурудзи, зернобобових і багаторічних трав. Просо досить добрий попередник для кукурудзи.

Удобрення. Добрива в дозі $P_{60}K_{40}$ краще вносити під зяблеву оранку, N_{60} – навесні під першу культивуацію або перед сівбою. Якщо основного внесення мінеральних добрив не проводили, доцільно внести їх під час сівби в рядки з розрахунку 10–15 кг/га д.р./га

Підбір сортів. До *середньоранніх* відносяться сорти: Золотисте, Константинівське, Київське 87, Омріяне; *середньостиглих* – Слобожанське, Ювілейне, Поляно, Лана, Козацьке, Аскольдо; *ранньосередніх* – Золушка, Полто, Чабанівська, Біла Алтанка, Скадо, Заповітне.

Сівба. Просо слід висівати в оптимальні строки, коли ґрунт на глибині 10 см прогріється до 12–15°C. Насіння загортають на глибину 3–5 см, а якщо вологи недостатньо, загортання збільшують до 5–7 см. Рання сівба проса затримує появу сходів, може призвести до пошкодження їх заморозками і надмірного забур'янення площ. Просо можна висівати суцільним рядковим

способом, який проводять зерновими сівалками різних типів з нормою висіву 3,5–4,0 млн/га.

Догляд за посівами. Важливим заходом догляду за посівами є коткування ґрунту слідом за сівбою. При цьому поліпшується контакт насіння з ґрунтом, збільшується вологість його верхнього шару та підвищується температура. Усе це сприяє дружному проростанню насіння і прискорює появу сходів.

Гербіциди на посівах проса застосовують при забур'яненості однорічними широколистими бур'янами (гірчиця, редька дика, свиріпа, щиріця, осоти та ін.). Для цього застосовують гербіциди Агрітокс (1,0–1,5 л/га), Базагран (2–4 л/га), 2,4–Д (0,2–1,7 л/га). Просо найменш чутливе до дії гербіцидів у період від появи сходів до закінчення кущення. Для знищення злакових бур'янів (мишію, курячого проса, вівсюга та ін.) застосовують гербіцид Пропазан (3,6 кг/га).

Хімічне прополювання проса можна поєднувати з позакореневим підживленням фізіологічно активними речовинами та азотними добривами, додаючи до гербіцидів аміачну селітру з розрахунку 10–15 кг/га. Це значно поліпшує також дію гербіцидів.

ГРЕЧКА

Розміщення в сівозміні. Гречка чутлива до холоду, тому не варто поспішати з сівбою, оскільки весняні заморозки нижче -2°C гублять рослини. Вона є добрим попередником у сівозміні. Її краще розміщувати на родючих, чистих від бур'янів полях, на слабо кислих або нейтральних ґрунтах. У зоні Полісся гречку доцільно сіяти після жита озимого, льону, картоплі, у лісостеповій частині – після пшениці озимої, буряків цукрових, кукурудзи, зернобобових.

Обробіток ґрунту. Гречка – вологолюбна культура і в посушливі роки формує низькі врожаї, особливо негативно діють на культуру високі температури. Весняний обробіток ґрунту під гречку починають з неглибокого розпушування з метою закриття вологи і провокування насіння бур'янів до проростання. Доцільно застосовувати комбіновані широкозахватні агрегати.

Удобрення. На полях з достатнім рівнем забезпечення поживними речовинами, при сівбі можна обмежитись внесенням добрива з розрахунку $N_{15-20}P_{20}K_{20}$, при можливості провести підживлення рослин азотними добривами у фазу цвітіння – початок плодоутворення – в дозі 15–20 кг/га. З азотних краще вносити аміачну селітру, а з калійних – ті, які не містять хлору. В умовах дефіциту вологи внесення гранульованих добрив недоцільне. Потрібно орієнтуватися на добрива в рідкій формі.

Підбір сортів. Перевагу слід надавати районованим сортам, які пристосовані до конкретних ґрунтово-кліматичних умов вирощування, з урахуванням груп стиглості. Серед них найпоширенішими для зони Лісостепу і Полісся є: середньоранні – Амазонка, Оранта, Антарія, Ольга, Воля, Рута, Надійна, Софія, Селяночка, Мальва, Роксолана; *середньої стиглості* – Українка, Єлена, Син-3/02, Рубра, Слобожанка, Дікуль, Дев'ятка, Крупинка, Ювілейна 100, ранньо-середні – Сумчанка і Ярославна. Вони стійкі до осипання та вилягання, забезпечують високий вихід насіння.

Сівба. Перед сівбою проводять обробку насіння мікроелементами (марганець, цинк, мідь, бор) або стимуляторами росту, азотфіксуючими та фосформобілізуючими бактеріями. Висівають гречку, коли ґрунт прогріється на глибину 8–10 см до 10–12 °C і минає загроза весняних приморозків. Гречку сіють двома способами: широкорядним із міжряддям 45 см та звичайним рядковим із міжряддям 15 см, залежно від стану і окультурення ґрунту. Оптимальними нормами висіву за широкорядного способу сівби є 2,0–2,5 млн. шт./га, а за звичайного рядкового – 3,0–3,5 млн шт./га схожих насінин. На сірих лісових ґрунтах оптимальною є глибина 3–4 см, на структурних чорноземних ґрунтах – 4–5 см. За недостатнього зволоження посівного шару ґрунту її збільшують до 6–8 см. Сівбу гречки найкраще проводити сівалками з анкерним типом сошників, які формують посівну борідку зі щільним ложем, рівномірно загортають насіння.

Догляд за посівами. Включає післяпосівне коткування ґрунту, боронування до появи сходів. У широкорядних посівах проводять два-три

розпушування залежно від стану посівів, забур'янення і вологозабезпечення. Застосування хімічних засобів захисту рослин на посівах гречки обмежене.

У ранні фази розвитку гречки необхідно постійно контролювати появу бур'янів. Для цього використовують ґрунтовий гербіцид Альфа-Прометрин (аналог Гезагард). Тоді в культурі буде час наростити потрібну біомасу, яка в подальшому зможе придушувати бур'яни.

Захист гречки від шкідників та хвороб. Гречка є цінною круп'яною культурою, яка використовується для дієтичного та дитячого харчування і є найпоширенішим медоносом, а тому в системі її захисту перевага надається агротехнічним та біологічним заходам.

Посіви гречки уражуються фітофторозом, несправжньою борошнистою росою, сірою гниллю, аскохітозом, бактеріозом тощо. Для знезараження насіння рекомендується використовувати один із дозволених біопрепаратів фунгіцидної дії: Азотофіт, р. (200 мл/т); Біокомплекс БТУ, р. (0,5–2,5 л/т); ЕМ1 Ефективні мікроорганізми, р.(0,5 л/т); Органік Баланс, р. (0,5–2,5 л/т) з додаванням мікроелементів (солі міді, бору, молібдену, цинку), що покращує розвиток рослин на ранніх фазах розвитку, підвищує їх продуктивність і стійкість до інфекційних хвороб. За прогнозу інтенсивного розвитку хвороб посіви гречки профілактично обприскують в період вегетації (1–3 рази) одним із вищевказаних препаратів.

Для формування повноцінного врожаю гречки і перехресного запилення, на посіви необхідно виставляти пасіку з розрахунку 3–4 бджолосім'ї на один гектар.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

У структурі посівних площ зернових культур області кукурудза займає 53 %. Культура не надто вибаглива до попередників, але кращими є зернобобові, гречка, ріпак. Не можна розміщувати кукурудзу після проса через

ризик розповсюдження стеблового метелика. Вирощується в монокультурі протягом 2–3 років за умови високої культури землеробства.

Удобрення. За рН нижче 5,5 урожайність кукурудзи істотно знижується, тому вона потребує вапнування ґрунту. Кукурудза засвоює найбільше фосфору і калію на початкових етапах росту і розвитку, азот – в період від появи волоті до цвітіння. Тому фосфорні й калійні добрива переважно вносять восени під основний обробіток ґрунту, азотні у вигляді аміачної селітри або карбаміду – навесні під культивуацію, решту – у підживлення по вегетації КАС та мікроелементами.

За результатами багаторічних досліджень, для формування високої врожайності зерна на дерново-підзолистих ґрунтах з низькими показниками родючості, під кукурудзу рекомендується вносити $N_{150}P_{90}K_{120}$, на більш родючих ґрунтах доза суттєво знижується. Критичними періодами розвитку кукурудзи є фази 3-5-го і 6-7-го листка, коли проходить закладання елементів продуктивності, тому доцільним у ці періоди є позакореневе підживлення рослин. Окрім основних елементів живлення кукурудзі потрібно також багато мікроелементів, зокрема, цинк, магній, мідь, залізо та інші. Цинк є одним з найважливіших елементів живлення, тому добрива, які містять цинк, вносять під сівбу або відразу після неї, особливо, якщо сівозміна перенасичена кукурудзою. На кислих ґрунтах вносяться кальцієво-магнієві сполуки (доломіти). Внесення мікроелементів бажано у фази від 3 до 7 листка.

В Інституті сільського господарства Полісся НААН на дерново-підзолистих ґрунтах із середньою родючістю проводили дослідження гібриду кукурудзи Гарант. За використання мінеральних добрив у дозі $N_{90}P_{90}K_{90}$ на фоні побічної продукції тритикале озимого та сидерату редьки олійної, середня врожайність зерна за 5 років склала 6,7 т/га.

Гібриди. Вирощування гібридів декількох груп стиглості дозволить змістити у часі процеси сівби, догляду та збирання. Для Полісся рекомендуються гібриди кукурудзи ранньостиглої (ФАО 100–199) групи, для Лісостепу – ранньостиглої та середньоранньої (ФАО 200–299) груп, які

формують сухе зерно і не потребують додаткових витрат на сушіння. В умовах різких змін клімату слід звертати увагу на підбір гібридів кукурудзи з гарними показниками як посухо- так і холодостійкості.

Сівба. Зазвичай у господарства насіння надходить уже оброблене протруйниками фунгіцидної та інсектицидної дії. Висівають кукурудзу пунктирним способом сівалками точного висіву з міжряддям 70 см на глибину 5–6 см. Строки сівби залежать від багатьох чинників. Оптимальний термін сівби більшості сучасних гібридів настає, коли температура на глибині 10 см сягає значення 10–12 С, що в зоні Лісостепу та Полісся припадає на період з 25 квітня по 5 травня. Вагова норма висіву коливається в межах 15–25 кг/га і залежить від розміру фракції насіння та групи стиглості гібриду.

Захист посівів кукурудзи від бур'янів, шкідників та хвороб. Для ефективного контролювання сегетальної рослинності, відразу після сівби застосовують гербіциди ґрунтової дії: Харнес, Примекстра Голд, Толазин, Метризан, Пропазокс, Гвардіан, Дуал Голд, Екстрем, Піларпас, Тайфун, Фронт'єр Оптіма, які ефективно захищають від злакових та дводольних бур'янів.

За необхідності, використовують післясходові гербіциди: Майстер Пауер, Агент, Титус, Дисулам, Тривіум, Прима, Базагран, Бар'єр, 2,4-Д амінна сіль, Хармоні 75, Дезормон 600, Діамін Д 600, Камбіо, Компас, Мілагро, Тітус та ін., які ефективні на ранніх етапах розвитку кукурудзи (від трьох до восьми листків).

До протруєного насіння, за нестачі мікроелементів, їх додають у вигляді солей цинку, марганцю, молібдену з додаванням плівкоутворювача Ма КМЦ або ПБС – для раннього строку посіву.

Проти довгоносиків, озимої совки, лучного метелика, шведської мухи у фазі сходів кукурудзи проводять крайові або суцільні обприскування посівів інсектицидами Борей, Карате Зеон, Коннект, Престо, Контадор Дуо, Вантекс, Нуредін Супер або їх аналогами.

Проти кукурудзяного метелика та бавовникової совки у фазі викидання волоті, проводять обприскування посівів інсектицидами: Ампліго, Антиколорад макс, Армор, Борей Нео, Гранфос, Децис ф-Люкс, Карате тощо.

При виявленні личинок та імаго західного кукурудзяного жука (діабротики), який живиться тільки корінням кукурудзи, посіви обприскують Карате.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ

Соняшник є однією з найбільш прибуткових та високоліквідних культур. В області соняшник сіється на площі близько 150 тис. га. Хоч культура не переносить кислих ґрунтів, але підвищення попиту на ринку, наявність нових ранньостиглих гібридів і сортів сприяли розширенню посівів соняшнику, зокрема і в зоні Полісся.

Розміщення в сівозміні. Соняшник – культура не дуже вимоглива до попередників, але її не рекомендується розміщувати в сівозміні після багаторічних трав та цукрових буряків. У сівозміні слід повертати на те ж саме поле не раніше, ніж через 7–8 років, у 4–5-річчі – на одну ротацію. Крім того, такі культури як соняшник, соя і ріпак є поганими попередниками одна для одної, тому що вони мають спільні хвороби, зокрема, білу гниль.

Удобрення. Фосфорні й калійні добрива застосовують під оранку, азотні – навесні під культивуацію. Соняшник досить добре реагує на післядію органічних добрив. Для основного удобрення використовують складні добрива: діамофоска, нітроамофоска, амофос, сульфоамофос тощо, які ефективно вносити і в рядки. В умовах нестабільного зволоження, підживлення рекомендується замінити на позакореневе (листяне) мікродобривами у вигляді хелатів. Цей захід гарантовано забезпечує рослини мікроелементами у найдоступніших формах, завдяки чому стимулюється закладання кошика.

У дослідженнях ІСГП НААН на осушуваному дерново-підзолистому ґрунті, за вирощування соняшнику (гібрид Ясон) на фоні: солома + $N_{90}P_{90}K_{135}$ + позакореневе підживлення хелатним мікродобривом Ярило, отримано

врожайність зерна – на рівні 2,5 т/га.

Сорти. Районовані сорти і гібриди соняшнику: Ясон, Одісей, Меркурій, Ян, Антей, Кремона, АС33109, Тоскана, Тутті, ЕС Леонора, ЕС Тундра, СИ Купава, Атілла, Хайсан 231, Воїн, Бояна, Калібр 2, Кобальт 2, Ратник, Експерт, ЕС Ніагара, Поляріс, Бенетто, Аркансель, Велена, Колорит, Надежда, Шаркс, Марбелія, Сієна, Вернова, Лицар, Іскандер, Хазар, Чигирин тощо.

Сівба. Насіннєвий матеріал, зазвичай, потрапляє в господарства вже протруєним. Коли ґрунт на глибині загортання насіння прогріється до 8–10 С, відразу після сівби ранніх ярих культур приступають до сівби соняшника.

Класична ширина міжряддя становить 70 см, однак в умовах посухи господарства із високим рівнем технологічного забезпечення висівають на ширину 35 і 56 см. Такі схеми розміщення є оптимальними, рослини рано затіняють поверхню ґрунту, що перешкоджає інтенсивній втраті вологи в процесі випаровування. Оптимальною глибиною загортання насіння при застосуванні гербіцидів є 6–8 см.

Догляд за посівами. У сучасних технологіях вирощування соняшнику застосовують ґрунтові гербіциди (Трефлан, Харнес, Дуал голд, Трофі, Елтам, Стомп, Трифлурекс, Фронт'єр, Тайфун та ін.). У випадку сильного забур'янення площі або незадовільної дії ґрунтових гербіцидів застосовують післясходові гербіциди (Фуроре супер, Іпогун, Пантера, Щогун, бакові суміші Центуріон + ПАР «Аміго» + Селект).

У фазі 2–4 пари справжніх листків проти несправжньої борошнистої роси обробляють фунгіцидами: Амістар екстра, Дерозал. Обробка посівів перед цвітінням за умов очікування епіфітотії: гнилей кошиків, фомопсису, несправжньої борошнистої роси проводиться Дерозалом, Тайтл, Таносом, Колфуго Супер.

Проти гусениці першого покоління лучного метелика використовують – Штефесин, проти попелиці – Фуфанон, Енжіо. Проти гусениці другого покоління лучного метелика та саранових застосовують Моспілан, Сумітін, Димілін. Під час наливу насіння проти клопів (ягідного, люцернового,

польового та ін. та соняшникової вогнівки і люцернової совки, гусениці) слід провести обробку Деніс ф-Люкс.

На початку побуріння кошиків за високої вологозабезпеченості і вологості насіння 25–30 %, проводиться десикація Аргументом, Вулканом Плюс, Бастою, Везувієм або Гліфосом Супер.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

Попередники. У сівозміні льон можна повертати на те ж саме поле не раніше, ніж через 6–8 років. Категорично не допускаються повторні посіви, не рекомендується сіяти льон після соняшнику. Кращими попередниками для льону є озимі зернові, однорічні трави, картопля, зернобобові культури, як азотфіксатори для забезпечення рослин льону азотом упродовж вегетаційного періоду.

Обробіток ґрунту. Головним завданням передпосівного обробітку є максимальне вирівнювання ґрунту, знищення ранніх ярих бур'янів і збереження ґрунтової вологи. Весняний обробіток ґрунту включає в себе дворазову культивуацію на глибину до 6 см. Передпосівний обробіток ґрунту виконують комбінованими агрегатами.

Удобрення. Рослини льону олійного мають короткий вегетаційний період, у кореневої системи досить слабка вбирна здатність, тому культура добре реагує на внесення мінеральних добрив. Найбільше азоту льон засвоює з початку фази з'явлення сходів до цвітіння, фосфор потрібний упродовж всієї вегетації, найбільша потреба в калії – під час бутонізації-цвітіння та утворення насіння. Приблизне співвідношення N:P:K як 1:2:3. Середньозваженими нормами добрив для льону є $N_{30-60} P_{60-90} K_{90-120}$, залежно від стану ґрунту та попередника. Фосфорно-калійні добрива вносяться з осені під основний обробіток ґрунту, навесні під передпосівну культивуацію – азотні, надаючи особливу увагу рівномірності їх внесення.

Сорти. Наразі в Україні для отримання льняної олії використовують сорти льону олійного: Блакитно-помаранчевий, Еврика, Дебют, Золотистий, Лірина, Надійний, Орфей, Південна ніч, Симпатик, Віра, Світлозір, Версаль, Оригінал.

Сівба. Враховуючи низьку конкурентоздатність льону до бур'янів, його сіють одночасно з ранніми ярими культурами. За раннього строку сівби рослини формують потужнішу кореневу систему, швидко розвиваються і випереджають у рості бур'яни. Але, якщо сходи попадають під заморозки, то рослини сильно розгалужуються і хворіють фузаріозом. Ріст і розвиток рослин проходить у сприятливіших умовах з відносно невисокою температурою повітря і достатньою вологістю ґрунту, вони стійкіші проти ураження хворобами і вилягання, раніше досягають.

Сіють льон звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см зерновими сівалками, що мають анкерні сошники, з нормою висіву 5–7 млн. схожих насінин на 1 га, або 50–70 кг/га. Оптимальна густота посіву 300–450 шт./м². Сіють льон на глибину 3–4 см за умови якісної підготовки ґрунту та достатнього вмісту вологи в ньому, а за посушливих умов – до 5 см.

Догляд за посівами. Після сівби посіви коткують кільчасто-зубчастими котками. Для знищення ґрунтової кірки проводять боронування впоперек напрямку рядків.

Захист льону від шкідників, хвороб та бур'янів. Проти хвороб проводять протруювання насіння Вітаваксом з додаванням мікроелементів: бору, міді, молібдену, цинку. При появі сходів, проти льонових блішок обробляють інсектицидами крайові смуги або суцільно – Ф'юрі, Карате. Проти комплексу хвороб (фузаріоз, антракноз, пасмо, іржа, інші) в фазі «ялинки» рекомендується проводити обробку Хлорокисом міді або Фундазолом. У період бутонізації, при наявності трипсів, льонової плодожерки, совок посіви обприскують дозволеними інсектицидами.

Найефективнішим заходом боротьби з бур'янами у посівах льону олійного є внесення гербіцидів. На забур'янених полях ґрунт до сходів обробляють Ептамом 6Е, Трефланом 240, або Трифлурексом 240 з негайним загортанням у ґрунт. Для знищення дводольних бур'янів у фазі «ялинки» проводять

обприскування посівів одним із препаратів: Агрітокс, 2М-4Х, Базагран М, Лонтрел, Магnum, Хармоні, Дікопур, Кросс, Льонок. Однорічні і багаторічні злакові бур'яни знищують за допомогою гербіцидів Ачіба, Шогун 100, Селект 120, Тарга Супер, Міура, Центуріон, Зеллек-супер, Пантера, Фюзілад Супер. Найефективніше обприскувати льон вдень, після спадання роси.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ

Попередники. На Поліссі кращими попередниками для картоплі є зернобобові, озимі зернові, кукурудза та однорічні сумішки на зелену масу, льон. У лісостеповій частині області – озима пшениця, зернобобові культури, можливі цукрові буряки. Небажані попередники для картоплі – гречка, кукурудза, багаторічні трави. У спеціалізованих сівозмінах, де під картоплю відводять 40–50 % площі, її повторно розміщують за умов дотримання високої технології вирощування. Картопля – один з кращих попередників у сівозміні для багатьох культур, особливо для ранніх ярих, льону та ін.

Удобрення. Як гній, так і мінеральні добрива, краще вносити восени під оранку. Це сприяє росту кореневої системи не горизонтально, а вглибину, де вона зможе знайти не тільки поживу, а й воду. Картопля дуже добре реагує на сидерати – люпин, всі хрестоцвіті культури, озиме жито, до яких восени додають повну норму фосфору й калію. Рекомендована норма добрив для картоплі: $N_{60-90} P_{45-60} K_{60-90}$ – залежно від типу ґрунту, попередника, наявності гною. Кращими мінеральними добривами для картоплі є: аміачна селітра, карбамід, суперфосфат, калімагnezія і складні добрива. Хоча вона добре росте на кислих ґрунтах, але потребує кальцій, тому необхідне вапнування, але не під саму культуру, а під попередник.

Сорти. Рекомендуються наступні сорти картоплі:

- **ранньостиглі:** Рів'єра, Щедрик, Божедар, Амороза, Гарт, Джаерла, Невська, Белароза, Рокко, Кобза, Коруна, Краса, Молодіжна, Памір, Сідневська рання, Санібельта ін.;

- **середньоранні:** Арія, Плюшка, Адретта, Берегиня, Водограй, Обеліск, Обрій, Радич, Цезар, Добрович, Карін, Купава, Рікарда та ін.;

- **середньостиглі:** Скарлет, Горлиця, Західний, Либідь, Сильвана, Нікіта, Придеснянська, Слава, Арізона, Чарунка та ін.

Садіння картоплі. Для садіння використовують переважно бульби середньої фракції – 50–80 г. Садіння необхідно проводити в оптимальні строки, за температури ґрунту 6–8°C. Середня густина бульб на 1 га в насіннєвих ділянках – 60–70 тис., товарних – 50–60 тис., що дасть змогу зменшити ураження чорною ніжною, різоктоніозом, фітофторозом. В основному, картоплю садять гребневим способом або в гребні, нарізані перед садінням. Для більшості сортів густина насаджень має становити 200–250 тис./га. Глибина садіння на суглинкових ґрунтах – 6–8 см від вершини гребня, на супіщаних – 8–10 см.

Догляд за насадженнями. Догляд картоплі для основних ґрунтово-кліматичних зон України майже однаковий. В Інституті картоплярства НААН виділяють дві системи догляду. Перша включає досходові та післясходові міжрядні обробітки ґрунту з метою його розпушення та боротьби з бур'янами. У систему догляду входять також обробки насаджень пестицидами проти хвороб і шкідників. Друга система догляду за насадженнями включає елементи ресурсозберігаючої технології вирощування картоплі, коли 4–5 міжрядних обробіток замінюють одним прийомом формування гребнів. Об'ємні гребні формують після садіння бульб при появі їх паростків біля поверхні ґрунту фрезерними або дисковими міжрядними культиваторами. Захист від бур'янів проводять, застосовуючи високоефективні гербіциди.

Захист картоплі від бур'янів, шкідників та хвороб. Захист від бур'янів повинен плануватися з урахуванням засміченості поля та за конкретними їх видами. Для знищення бур'янів на посівах картоплі до сходів застосовують один з гербіцидів: Агрітокс, в.р. (0,9–1,7 л/га); Буран, в.р. (2,0 л/га); Гезагарт 50 WP, з.п. (3,0–4,0 кг/га); Гліфоган 480 в.р. (2,0 л/га); 2М – 4Х 750, в.к. (0,5–1,2 л/га); Домінатор 360, в.р. (2,0 л/га); Зенкор, з.п. (0,5–1,5 кг/га); Раундап, в.р. (2,0 л/га); Стомп 330, к.е. (5,0 л/га); Ураган Форте 500 SL в.р.к. (1,5 л/га); Фронт'єр

900 к.е. (1,1–1,7 л/га) Примекстра.

Після сходів, по вегетуючій культурі, проти однорічних злакових бур'янів у фазі 2–4 листків, багаторічних – при висоті 10–15 см за потреби застосовують один із таких гербіцидів: Пантера, 4 % к.е. (1,0–2,0 л/га); Тарга Супер, к.е. (2,0–4,0 л/га), або Фюзілад Супер 125 ЕС, к.е. (1,0–3,0 л/га), або Шогун 100 ЕС, к.е. (0,6–1,2 л/га). Проти однорічних та багаторічних злакових і дводольних бур'янів використовують Тітус 25 в.г. (0,05 кг/га) + ПАР Тренд 90.

За 15–20 днів до садіння проводять пророщування бульб для ранньої вигонки. Температуру потрібно підтримувати 6–7 днів на рівні 20°C, потім знизити до 12–14°C; можливе також прогрівання насіннєвого матеріалу протягом 12–15 днів за температури 15–18°C.

За 1–3 дні до садіння проводять протруювання бульб препаратом Круїзер, Престиж або сумішшю Круїзер + Максим. Витрата робочого розчину 25–70 л/т залежно від способу протруєння.

При масовій появі личинок першого-другого поколінь колорадського жука, провести обприскування картоплі одним із препаратів: Аспід, Актара, Номолт, Конфідор, Пілот, Матадор, Ампліго, Антижук, Бомбардир, Енжіо, Каліпсо, Карате Зеон, Престо, Ратибор, Фастак, Ф'юрі та іншими. У фазі бутонізації – цвітіння провести профілактичні обробки насаджень від фітофторозу, альтернаріозу фунгіцидами системно-контактної дії: Акробат, Ридоміл Голд, Таносом; Курзатом, Банджо, Квадріс, Метаксил, Фантік, Ксеон, Скор, Інфініто, Чарівник тощо. Після цвітіння – Хлорокис міді, Купроксат, Пенкоцеб, Сульфокарбатіон та іншими. Норма витрати робочої рідини за наземного обприскування – 300–400 л/га.

Одним з нових і перспективних напрямів картоплярства є використання біологічних добрив і засобів захисту рослин: *Бітоксубацилін-БТУ*, *Актофит*, *Актоверм* – це біоінсектициди для знищення колорадського жука і його личинок, попелиць, кліщів, гусениць; *Фітоцид* – біофунгіцид, що має антимікробні й рістстимуляційні властивості, захищає від грибкових і бактеріальних хвороб, забезпечує рослини фосфором, азотом, макро- та

мікроелементами; *Квантум-Діафан* – спеціальна висококонцентрована композиція мікроелементів NPK високої чистоти для підживлення сільськогосподарських культур; *Квантум-Голд* – універсальне мікродобриво, що містить велику кількість макро- та мікроелементів, а також комплекс біологічно активних речовин, зокрема, високоефективний нетоксичний фітогормон ауксинового типу, застосовується на картоплі у фазу стеблуння, норма витрат – 2,0 л/га та у фазу бутонізації – 2,5 л/га; *Квантум-Аміномакс* – комплексне добриво з амінокислотами для підживлення рослин, містить L-амінокислоти рослинного походження. Застосовується на картоплі у фазу стеблуння і від фази бутонізації до початку в'янення й відмирання бадилля, норма витрати – 0,5 л/га.

Такі препарати досить ефективні, підвищуючи врожайність та якість бульб, не завдають шкоди навколишньому середовищу.

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах запровадження на території України правового режиму воєнного стану, проведення бойових дій, керівники агропідприємств усіх форм власності зобов'язані здійснювати заходи щодо недопущення випадків травматизму та загибелі людей.

Охорона праці

Безпека виробничих і технологічних процесів під час проведення весняно-польових робіт передбачає:

- готовність машинно-тракторної техніки до виконання механізованих робіт;
- підготовка земельних ділянок (полів) для роботи машинно-тракторних агрегатів;
- виконання механізованих робіт під час обробітку ґрунту, сівби, садіння і догляду за посівами.

Вимоги готовності техніки до польових механізованих робіт

Технічний стан тракторів, сівалок та іншої спеціалізованої техніки повинен відповідати вимогам правил технічної експлуатації та інструкцій з охорони праці:

- трактори, сівалки, самохідні машини повинні бути укомплектовані необхідним набором придатного до використання інструменту відповідно до заводської інструкції, забезпечення засобами пожежогасіння та аптечками домедичної допомоги;
- на захисних огорожах навколо вузлів, механізмів машин, небезпечних для працівників мають бути попереджувальні знаки безпеки;
- рухомі чи обертальні частини машин повинні бути огорожені;
- захисні огорожі необхідно пофарбувати у колір, що відрізняє їх від загального забарвлення машини; кабіни тракторів повинні бути герметичні, мати чисте скло, справні двері та важелі, що легко рухаються, панель приладів має бути освітлена;
- технічний стан електрообладнання повинен забезпечувати нормальну роботу стартера, приладів освітлення, контрольно-вимірювальних приладів, пристроїв протиаварійного захисту;
- технічний стан рульового управління та гальмівної системи повинні забезпечувати надійність керування та зупинки.

Вимоги безпеки щодо підготовки поля наступні:

- прибрати каміння, засипати ями та ліквідувати інші перешкоди;
- виставити віхи біля великих каменів, розмитих ділянок та інших перешкод;
- провести контрольні борозни та відбити поворотні смуги;
- позначити місце для стоянки техніки та відпочинку людей;

Виконувати механізовані роботи на непідготовлених полях заборонено. Також заборонено облаштовувати місця відпочинку працівників в охоронній зоні електропередачі (ЛЕП), газопроводів.

Вимоги безпеки під час обробітку ґрунту, сівби, садіння і догляду за посівами:

- всі роботи необхідно проводити згідно з вимогами технологічних (операційних) карт і експлуатаційної документації;
- у зоні можливого руху маркерів або навісних машин під час розвертання машинно-тракторних агрегатів не повинні перебувати люди;
- не можна допускати одночасного обслуговування одним працівником двох або більше сівалок під час руху агрегату;
- завантажувати сівалки насінням та добривами потрібно механічним способом. Завантажувати вручну дозволено тільки після зупинки агрегату та вимкнення двигуна трактора, застосовуючи засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)
- працівникам заборонено підніматися на машини під час їхнього руху, а також спускатися з них.

Вимоги безпеки до сівалок регламентовано ДСТУ EN 14018-2002.

Вимоги безпеки і гігієна праці під час роботи з пестицидами

Застосовуючи хімічний метод захисту рослин потрібно враховувати, що більшість пестицидів отруйні не тільки для шкідників, збудників хвороб і бур'янів, але також для людини, домашніх тварин, птахів, бджіл і ентомофагів. Деякі з них горючі, легкозаймисті, або вибухонебезпечні, або є стійкими речовинами і здатні накопичуватися у живих організмах і природному середовищі.

Всі роботи з хімічного захисту рослин проводять під керівництвом спеціаліста (агронома). Працівників, які будуть брати участь у роботах із захисту рослин підбирають з осіб, які мають досвід роботи і пройшли відповідний інструктаж з охорони праці та медичний огляд.

Цивільний захист

У сучасних воєнних конфліктах, у першу чергу, застосовують звичайні засоби ураження, до яких належать авіаційні бомби, артилерійські снаряди,

ракети, міни тощо. Внаслідок особливої конструкції і високої точності попадання в ціль, новітні засоби ураження мають підвищену руйнівну дію. Сучасні звичайні засоби ураження є небезпечними для людей, що перебувають на відкритій місцевості. Сховища, укриття різних типів, цегляні будинки можуть слугувати ефективними засобами захисту від їхньої уражуючої дії.

З одержанням сигналу попередження про застосування супротивником військової зброї (повітряного нальоту, артилерійський обстріл) необхідно чітко визначити та здійснити наступні заходи захисту:

- негайно припинити всі роботи, здійснити світломаскування місця розташування техніки і людей, привести в готовність засоби індивідуального захисту (ЗІЗ);
- якомога швидше укритися в захисних спорудах (сховищах, підвалах), за їх відсутності слід використовувати захисні властивості місцевості та природні укриття (яри, траншеї, ями) або лягти на землю, прикриваючи голову руками.

Особливу увагу слід звернути на необхідність протипожежних заходів. Локалізація і гасіння пожеж здійснюється, в першу чергу, коли вони загрожують життю та здоров'ю людей, матеріальним засобам.

До прибуття служб пожежної охорони рятувальні роботи виконуються самотужки працівниками із застосуванням наявних засобів пожежогасіння (вогнегасники, пісок, земля, ковдри, брезент тощо). Пожежі повинні локалізуватися і гаситися оперативно, рішуче, при суворому дотриманні умов безпеки.

Надання домедичної допомоги при травмах і ураженнях:

- звільнити потерпілого від дії небезпечного фактору та викликати швидку допомогу (тел. 103);
- якщо потерпілий перебуває без свідомості, не відчувається пульс на сонній артерії та зіниця ока не реагує на світло – розпочати реанімацію;

- якщо потерпілий перебуває без свідомості, але є пульс на сонній артерії – очистити ротову порожнину і робити штучне дихання до відновлення самостійного дихання;

- при артеріальній кровотечі – накласти стискаючу пов'язку або затисну пальцем судину, або ж накласти джгут;

- при наявності венозної або капілярної кровотечі – накласти пов'язку.

Під час виконання робіт в полі слід звертати увагу на наявність вибухонебезпечних предметів, якими можуть бути ракети, авіаційні бомби, снаряди, міни, що не розірвалися.

При виявленні таких небезпечних предметів необхідно:

- негайно припинити всі види робіт;
- повідомити про небезпеку керівника робіт (підрозділу);
- здійснити невідкладні заходи щодо організації особистої безпеки та оточуючих;

- позначити місця розташування виявлених небезпечних предметів;
- діяти за вказівками керівництва.

**Очікувана структура посівних площ сільськогосподарських культур по
всіх категоріях господарств під урожай 2026 року по Житомирській області**

(тис. га)

Структура	2025 р. Ф.4-сг (Держстат)	2026 (прогноз)	2026 р. +,- до 2025 р.	2026 р. % до 2025 р.	Структура посівних площ, %
Вся посівна площа	1 103,5	1 106,4	3,0	100,3	100
Зернові, всього	489,5	487,0	-2,5	99,5	44,0
<i>Озимі на зерно</i>	154,1	144,7	-9,4	93,9	13,1
з них: пшениця та тритикале	139,0	129,0	-10,0	92,8	11,7
жито	6,0	6,4	0,4	106,7	0,6
ячмінь	9,1	9,2	0,1	101,1	0,8
<i>Ярі зернові та зернобобові</i>	335,4	342,3	6,9	102,1	30,9
з них: ячмінь	15,4	16,4	1,0	106,5	1,5
пшениця	15,6	16,7	1,1	107,1	1,5
овес	23,1	25,6	2,5	110,8	2,3
<i>Зернобобові – всього</i>	10,5	10,7	0,2	101,9	0,1
в тому числі горох	3,4	3,6	0,2	105,9	0,3
гречка	12,3	12,8	0,5	104,1	1,2
просо	2,3	2,9	0,6	126,1	0,3
кукурудза на зерно	255,7	256,4	0,7	100,3	23,2
Технічні, всього	381,1	386,3	5,2	101,4	35,0
з них: цукрові буряки	4,8	4,8	0,0	100,0	0,4
соняшник	149,1	151,7	2,6	101,7	13,7
ріпак озимий	35,8	36,5	0,7	102,0	3,3
ріпак ярий	2,5	2,6	0,1	104,0	0,2
соя	183,7	184,2	0,5	100,3	16,6
льон олійний	2,3	2,4	0,1	104,3	0,2
коноплі	1,3	2,53	1,2	190,2	0,2
Картопля та овочі, всього	116,5	116,8	0,3	100,3	10,6
з них: картопля	97,9	98,1	0,2	100,2	8,9
овочі	18,6	18,7	0,1	100,5	1,7
Баштанні, всього	0,7	0,7	0,0	100,0	0,1
Кормові, всього	115,6	115,6	0,0	100,0	10,4
з них: кукурудза на силос	11,2	11,2	0,0	100,0	1,0
багаторічні трави	72,0	72,0	0,0	100,0	6,5
однорічні трави	17,5	17,5	0,0	100,0	1,6