

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ  
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААНУ

ЦЕНТР НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПВ  
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАТИ

# **РЕКОМЕНДАЦІЇ**

## **З ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСУ ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ В 2011 РОЦІ**



**Миколаїв 2011**

Рекомендації розроблені на основі узагальнення багаторічних досліджень Миколаївського інституту АПВ, Інституту зернового господарства, Селекційно-генетичного інституту, Інституту захисту рослин та інших науково-дослідних установ, а також виробничого досвіду спеціалістів області.

Рекомендації розраховані на широке коло фермерів, спеціалістів та керівників сільськогосподарського виробництва.

Рекомендації підготували: В.І. Травянко, Г.Ф. Похилько, В.М. Бутов, В.А. Іщенко, П.В. Хомяк, В.В. Дикий, В.А. Братуха, Н.М. Шахова, В.А. Богданов, В.П. Шкумат, Л.В. Андрійченко, Г.А. Макарова, О.П. Серветник, М.П. Залевська, А.В. Іщенко, С.Ю. Савостянник, В.О. Порудєєв, О.М. Плоскіра, А.І. Шаповалов.

Відповідальний за випуск В.А. Іщенко

Редактор В.П. Кошик

Рекомендації розглянуті та схвалені Вченою радою Миколаївського інституту АПВ, протокол № 2 від 10.02.2011 року.

## ЗМІСТ

	Стор.
1. Агроекологічні та організаційно-господарські напрями підвищення ефективності використання земельних ресурсів.....	4
2. Сортова політика та насінництво.....	6
3. Озимі зернові культури.....	7
3.1. Метеорологічні умови осінньої вегетації та перезимівлі озимих культур.....	7
3.2. Прогноз фітосанітарного стану посівів в період весняної вегетації та заходи їх захисту.....	9
3.3. Удобрення озимих зернових культур.....	13
4. Обробіток ґрунту.....	15
5. Ярі зернові, зернобобові та круп'яні культури.....	17
5.1. Ярий ячмінь, овес.....	17
5.2. Яра пшениця.....	18
5.3. Горох.....	19
5.4. Кукурудза на зерно та силос.....	20
5.5. Просо та гречка.....	23
6. Захист посівів ярих зернових колосових, зернобобових та круп'яних культур.....	23
7. Технічні і кормові культури.....	27
7.1. Соняшник.....	27
7.2. Соя.....	28
7.3. Люцерна.....	30
7.4. Озимий ріпак.....	32
8. Овочеві культури і картопля.....	33

## **1. Агроекологічні та організаційно-господарські напрями підвищення ефективності використання земельних ресурсів**

В процесі реформування земельних відносин в аграрній сфері відбулися суттєві трансформації існуючої сівозмінної організації території господарств. Під впливом кон'юнктури ринку спостерігається масовий відхід від науково-обґрунтованих принципів формування структури посівних площ та чергування культур, що призводить до суттєвого порушення екологічної рівноваги доквілля, зниження родючості ґрунту.

Порушення екологічно допустимого співвідношення площі ріллі до інших сільськогосподарських угідь щорічно збільшує площі еродованих земель на 5 тис.га, втрачається їхня родючість. Так, в фермерських господарствах області розораність сільгоспугідь досягла рівня 85%, а в північних районах, де найбільша кількість еродованих земель до 90 %.

На крупних земельних масивах інтенсивного сільськогосподарського використання доцільний перехід до адаптивно-інтенсивної системи землеробства, яка передбачає можливість одержання максимальної продуктивності ріллі за мінімумом екологічних втрат. Це досягається за рахунок контурно-меліоративної організації земель, що передбачає розбивку полів по технологічним групам залежно від ухилу, насадження лісосмуг, будівництво гідротехнічних споруд та інших прийомів ґрунтозахисту.

Виробництво зерна на Миколаївщині є однією з пріоритетних галузей рослинництва, тому в структурі посівних площ протягом останніх років їх питома вага збільшилися до 57%.

Висока насиченість посівів зерновими культурами і соняшником ускладнює розміщення цих культур по кращих попередниках, не дає можливості витримати рекомендовані терміни повернення соняшника на попереднє місце в сівозмінах. Останні дослідження, проведені у Миколаївському інституті АПВ, вказують на доцільність розширення посівів озимого ячменю за рахунок використання попередника соняшник. Це стало можливим завдяки наявності відповідних сортів озимого ячменю, скоростиглих гібридів соняшнику і тенденціями змін клімату у напрямі потепління.

Масова загибель рослин озимих культур спостерігається, в першу чергу, по незадовільним попередникам. Тому основним фактором стабілізації посівних площ озимої пшениці є наявність гарантованих попередників, які забезпечують своєчасну підготовку ґрунту та сівбу в оптимальні строки. Слід враховувати, що навіть в сприятливі за вологозабезпеченням роки найвищу врожайність озимої пшениці забезпечує попередник чорний пар. Один з кращих попередників – горох, поступається йому на 18 %, а повторний посів озимої пшениці на одному полі зменшує врожайність зерна порівняно з чорним паром на 25%. В посушливі роки ефективність парів значно підвищується – різниця врожайності порівняно із непаровими попередниками зростає до 50%.

Виходячи із сказаного, в польових сівозмінах чисті пари повинні займати

10-15 % ріллі. Для досягнення високої ефективності парових полів, їм треба приділяти не менше уваги як і іншим посівам, дотримуватися строкової дисципліни в проведенні механічного обробітку ґрунту.

Частина чистих парів може бути замінена сидеральними парами або посівами, необхідність введення яких обумовлюється значним дефіцитом органічних добрив та негативним балансом гумусу. Його щорічні втрати становлять 0,7-1,0 т/га. Особливо ефективні сидеральні посіви в північних районах області, а також в умовах зрошення. Для забезпечення озимих кращими попередниками варто також розширити посіви гороху, сої, капустяних олійних і кормових культур, попит на які з кожним роком буде збільшуватися.

При корегуванні структури посівних площ ярих культур варто врахувати те, що в північних і, особливо північно-західних районах врожайність кукурудзи вище за ярий ячмінь, в центральних і південних вона приблизно однакова. Тому при сприятливих запасах вологи в ґрунті співвідношення площ кукурудзи і ячменю повинно відповідати їх врожайності, а саме 2:1, 1:1.+

Надмірна насиченість соняшником структури посівів стало однією з вагомих причин різкого падіння врожайності культури. Ще раз нагадаємо, що за умов незадовільного фітосанітарного стану полів (за значної розповсюдженості хвороб і бур'янів, особливо вовчка) питома вага соняшника в структурі ріллі не повинна перевищувати 10-15% та потребує впровадження спеціальної технології. Дослідженнями, проведеними в Миколаївському інституті АПВ встановлено, що навіть в умовах задовільного фітосанітарного стану полів і спеціальної технології вирощування соняшнику не слід перевищувати питому вагу культури в структурі ріллі понад 15 %.

Розширення посівних площ технічних культур до рівня 30-35 % можливо за рахунок сої, ріпаку, гірчиці та інших високорентабельних культур. Наприклад, в Миколаївській області є позитивний досвід вирощування сої при насиченості даною культурою до 25% площ в структурі ріллі. Для цього використовують спеціальні технології і сорти.

Враховуючи відсутність достатнього досвіду при вирощуванні ріпаку, а також високі його вимоги до умов перезимівлі, при відсутності зимостійких сортів доцільною межею розширення його площ в структурі посівів є 10 %. Можливі втрати посівних площ цієї культури в процесі зимівлі можна компенсувати за рахунок яркого ріпаку, що не порушує прийнятого чергування культур в сівозміні і стабільності структури посівних площ. Найкращі умови для вирощування озимого ріпаку – північні райони області, де вища вологозабезпеченість та наявність снігового покриву.

З врахуванням того, що в області склалася досить вузька спеціалізація галузі рослинництва, є доцільність переходу на сівозміни з коротким терміном ротації (5-6 полів). Переваги таких сівозмін полягають в тому, що вони можуть бути організовані на невеликих земельних територіях не тільки фермерських, але й великих господарств, що орендують землі на короткі

терміни і які не розміщено одним масивом. Такі сівозміни можна швидко освоїти, вони не потребують великого шлейфу машин і знарядь, що робить їх економічно вигідними.

Слід зазначити, що на пайових землях, де неможливо організувати стаціонарні сівозміни з причин різного терміну оренди, відсутності єдиного масиву варто організувати так звані динамічні сівозміни короткої ротації з чергуванням культур у часі, що не порушує основні принципи системи землеробства.

## 2. Сортова політика і насінництво

Основні площі посіву ярого зернового клину в області займає ярий ячмінь. В Державний Реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні внесено значну кількість сортів цієї культури. Однак, перелік сортів, рекомендованих для зони Степу обмежений. Це обумовлено насамперед вимогами до характеристик сортів степового еко типу: ранньостиглість, посухо- і жаростійкість, здатність формувати достійний урожай в екстремальних умовах. Такими господарсько-біологічними показниками володіють насамперед сорти Селекційно-генетичного інституту дворядного типу – Адапт, Сталкер, Південний, Галактик, Командор, Еней; шестирядного типу - Вакула, Геліос. Із нових сортів перспективними для зони Степу є Всесвіт, Святогор, Воєвода. Всі ці сорти характеризуються високою здатністю засвоювати поживні речовини з ґрунту в умовах посухи і ефективно використовувати внесені мінеральні добрив. Сорти шестирядного типу Вакула і Геліос найкраще себе виправдовують в умовах настання ранньої і надранньої весни. Максимальну продуктивність ці сорти можуть проявити при дотриманні відповідної технології вирощування:

- розміщення по кращих попередниках на підвищених агрофонах;
- обов'язкове внесення мінеральних добрив;
- сівба при першій можливості виходу в поле;
- норма висіву повинна бути не більше 2,5 млн. схожих зерен;
- застосування комплексної системи захисту рослин.

В північних районах області кліматичні умови більш сприятливі, а тому можливе використання на посів і сортів лісостепного еко типу: Водограй, Гетьман, Зоряний, Оболонь, Чудовий, Казковий і інших.

Кукурудза: маса гібридів, широкий вибір. Назвемо лише достійні уваги гібриди української селекції. Середньоранні: Елегія МВ, Овідій 295 МВ, Успіх МВ, Кадр 267 МВ. Середньостиглі: Одеський 375 МВ, Одеський 360 МВ, Одеський 385 МВ, Лебідь МВ, Шаланда, Розівський 311 СВ. Середньопізні: Соколів 407 МВ, Кодацький 442 СВ, Дніпровський 453 СВ.

В цілому ж при виборі гібриду потрібно уважно вивчати його характеристику від оригінатора, а також відгуки тих, хто вже використовував даний гібрид. Це стосується особливо гібридів іноземної селекції.

Інформацію можна отримати і по інтернету.

Із інших ярих культур ми рекомендуємо використовувати сорти:

- яра пшениця – Харківська 39 (тверда), Харківська 26 (м'яка);
- овес – Чернігівський 27, Чернігівський 28;
- горох – Модус, Камертон, Глянс, Світ;
- гречка – Сумчанка, Крупинка, Антарія, Амазонка;
- просо – Миронівське 51, Таврійське;
- соя – Валюта, Оксана, Знахідка, Фарватер, Ятрань;
- ярий ріпак – Магнат, Отаман, Обрій;
- льон-кудряш – Золотистий, Орфей, Дебют.

Той беззаперечний факт, що якісне насіння високих репродукцій забезпечує при відповідній до культури технології прибавку врожаю більш як на 20% не повинен підлягати сумніву. За весь час існування людства питання відбору кращих рослин і зерна на насіння було актуальним і залишиться назавжди. Краще народжує краще. Тому сортооновлення і сортозаміну необхідно проводити регулярно, не рідше відповідно 5-6 і 3-4 роки. Якісне насіння в області є, як у державних дослідних господарствах, так і в приватних структурах. Необхідна лише господарська воля і розуміння важливості цього процесу.

Другою поширеною культурою є соняшник. Важлива культура, важливо і правильно зробити вибір сорту та гібриду. По вегетаційному періоду однозначно потрібно орієнтуватись на ранньостиглі і ультраранні. Другий фактор при виборі: сорт чи гібрид – це агрофон, на якому прогнозується посів. Гібриди, безумовно, мають вищий потенціал урожайності, але і більш вимогливі до агрофону і технології. Відіграє роль і ціна на насіння гібридів і сортів, так що тут усе потрібно прорахувати. Отже, непогано в цілому показують в наших умовах гібриди і сорти Запорізької і Одеської селекції, гірше – Харківської. Запорізької селекції – Запорізький 26, Запорізький 28, Запорізький 32, Прометей, Одеської селекції - Одеський 249, Антрацит, Анонс, Харківської селекції - Ясон і Оскіл. Із ультраранніх непоганих гібрид Українське сонечко Всеукраїнського інституту селекції. Із селекції на основі Краснодарського селекційного матеріалу теж непогано ведуть себе сорти НВА «Землеробець» - Алмаз і Тайфун.

### **3. Озимі зернові культури**

#### **3.1. Метеорологічні умови осінньої вегетації, перезимівлі озимих культур**

Умови для підготовки ґрунту під посів озимих культур були складними внаслідок тривалої атмосферної та ґрунтової засухи. Станом на 28 серпня 2010 року запаси продуктивної вологи на полях, відведених під сівбу озимих культур, в верхніх 0-10 см та 0-20 см шарах майже повністю вичерпані.

За агрокліматичними показниками оптимальні строки сівби озимих зернових культур в нашій області настають в третій декаді вересня. Дощі, що прийшли по всій території області в вересні, покращили зволоження ґрунту, але умови його підготовки залишились складними.

Агрометеорологічні умови в жовтні і листопаді були сприятливими для вегетації озимих.

Зважаючи на те, що близько 50% площ озимих культур було засіяно у жовтні, а дефіцит тепла у цьому місяці обумовив відставання у фазовому розвитку, незвичне повернення тепла у листопаді виявилось корисним для покращення стану озимих культур.

Дощі, що пройшли в листопаді сприяли накопиченню та збереженню вологи в ґрунті. Запаси продуктивної вологи на кінець осінньої вегетації становили в 0-20 см шарі – 27-35 мм, а 0-100 см шарі 86-138 мм.

Першого грудня в північній половині області озимі зернові припинили свою вегетацію, що на 13-15 днів пізніше звичайних строків. В південній половині області припинення вегетації відбулося 10 грудня, що на 19-22 дні пізніше середніх багаторічних строків.

Перезимівля озимих зернових відбулася задовільно. Мінімальна температура повітря у найпрохолодніші ночі знижувалася до мінус 17-20<sup>0</sup>С.

Середня кількість опадів в січні становила 25-38 мм (68-119% норми). Глибина промерзання ґрунту становила на більшій часті території області від 6 до 13 см. Сніг на полях залягав рівномірно. Мінімальна температура ґрунту на глибині залягання вузла кушіння озимих культур знижувалася до 1-6<sup>0</sup> морозу і була значно вищою критичної температури вимерзання. Умови для накопичення вологи в ґрунті були добрими.

Для визначення життєдіяльності зимуючих культур 25 січня співробітниками лабораторії зернових культур Миколаївського АПВ був проведений відбір зразків для відрощування озимих культур монолітним методом. Результати відрощування показали, що у відібраних зразках рослини озимої пшениці та озимого ячменю добре відросли, надземна маса та корені знаходилися в доброму стані. Наступний відбір монолітів буде проведено 23 лютого.

### *Пересів та насів*

Враховуючи довготермінові прогнози погоди, що обіцяють ранню весну та відносно сприятливі умови перезимівлі озимих, такі агротехнічні заходи як пересів та насів у поточному році будуть застосовуватись у господарствах досить рідко. Виключенням є площі, сильно ушкоджені хлібними туруном. Сприятливі умови для розповсюдження і розвитку цього шкідника в осінній період призвели до сильного зрідження або і повної загибелі окремих посівів озимих культур, особливо посіяних по стерньових попередниках у ранні строки. Ці площі доцільно пересівати пізніми зерновими, круп'яними або технічними культурами. Не варто пересівати, а тим більше насівати їх ярим ячменем. Вцілілі, але заселені туруном посіви, слід одразу після початку живлення шкідника обробити фосфорорганічними інсектицидами.

Іншою групою ризику є посіви пізніх строків сівби (особливо озимого ячменю), що увійшли в зиму нерозкущеними, погано загартованими та не встигли накопичити достатньо розчинних вуглеводів для успішної перезимівлі. В залежності від характеру та інтенсивності зрідження цих



посівів приймають рішення про їх пересів або насів. Насіву підлягають площі, що мають густоту 150-200 рослин на один метр квадратний та рівномірний характер зрідження, у всіх інших випадках їх пересівають.

Певний ризик становить аномально тепла погода I декади лютого, що подекуди у південних районах області спричинила передчасне відновлення весняної вегетації озимих. У разі подальшого зниження температури на цих посівах можливе зрідження.

У будь-якому випадку, перед початком відновлення весняної вегетації треба провести обстеження всіх посівів озимих культур. При виникненні підозри на незадовільну перезимівлю необхідно визначити життєздатність рослин. На основі отриманих даних приймається рішення про подальшу долю посівів.

Рівномірно зріджені посіви з густотою 250-300 розвинених рослин на один метр квадратний насівати, а тим більше пересівати – недоцільно. Пересіву підлягають посіви з густотою менше 150 рослин/м<sup>2</sup>.

При густоті рослин 150-250 шт./м<sup>2</sup> насівають або і взагалі пересівають в залежності від часу відновлення вегетації, характеру зрідженості, ступеню розвитку та загального стану рослин.

Насів виконують дисковими, стерньовими або сівалками для прямого висіву. Норму висіву встановлюють з такого розрахунку, щоб вцілілі рослини разом з підсіяними мали густоту 4,5-5 млн. шт./га. Насівати треба якомога раніше, при першій можливості виходу в поле.

### **3.2. Прогноз фітосанітарного стану посівів озимих зернових в період весняної вегетації та заходи по їх захисту**

Шкідники. Погодні умови кінця літа та початку осені минулого року були малосприятливими для розвитку хлібного туруна: стримувався вихід жуків з діапаузи, знижувалась плодючість самиць і скорочувалися строки відкладання яєць. Відродження личинок відмічено у південних районах з 15 вересня, у північних – 26 вересня. В кінці листопаду на посівах озимої пшениці по стерньовому попереднику нараховувалося 2,0-4,0, на окремих полях раннього та оптимального строку сівби – до 6,0-12,0 личинок/м<sup>2</sup>. В зимівлю личинки ввійшли переважно другого та третього віку. За такої ситуації слід очікувати повсюдно, особливо в південних районах, подальшого пошкодження посівів личинками під час відновлення весняної вегетації.

Для попередження пошкодження посівів озимих у цей період слід обстежити їх перш за все по колосових попередниках ранніх та оптимальних строків сівби, насамперед площі, на яких не проводилась боротьба з шкідником восени. При планування хімічної обробки необхідна інформація по кожному полю не тільки про чисельність фітофагів, але і характер їх поширення. При осередковому розповсюдженні шкідників можна обмежитися обробкою осередків пошкодження з захватом 10-15 метрової

зони навкруг них. При дифузному розселенні – обробляється вся площа. При підсіві посівів озимих ярими колосовими слід пам'ятати, що личинки туруна переходять до живлення на сходах ярих культур. Відсутність обробки на таких полях веде до масового розвитку шкідника та істотної втрати урожаю. При наявності 3-4 личинок на квадратному метрі проводиться обприскування посівів одним із рекомендованих інсектицидів: Альфагард 100, к.е. – 0,15 л/га; Дурсбан, к.е. – 1,0-1,5 л/га; Дамаск 60%, в.е. – 1,5-1,8л/га; Діазинон 60%, к.е., – 1,5-1,8л/га; Діазол 60%, в.е – 1,5-1,8л/га; Маршал 25%, к.е. – 0,8-1,2 л/га; Нурелл Д 55%, к.е. – 0,75-1,0 л/га; Парашут 45%, мк.с. – 0,50- 0,75 л/га; Пірінекс 48% к.е. – 1,2л/га.

Заселеність посівів сівозміни підгризаючими совками за результатами осінніх обстежень суттєво не змінилася в порівнянні з 2009 роком: заселено 69% обстежених площ озимих з середньою чисельністю 0,6, на окремих полях раннього строку сівби в осередках – до 2,0-3,0 гусені/м<sup>2</sup> (в основному V-VI віку). Враховуючи достатній запас зимуючих гусениць, їх оптимальний для зимівлі стан, за теплої помірно вологої погоди в поточному році залишається достатньо висока імовірність утворення осередків підвищеної щільності та шкідливості цих шкідників у посівах озимих повсюдно, особливо у Жовтневому, Вознесенському, Доманівському та Кривоозерському районах, де середньорайонний показник зимуючого запасу складає – 0,8-1,0 екз./м<sup>2</sup>. В осередках високої чисельності гусениць совок (ЕПШ = 2-3 екз./м<sup>2</sup>) слід застосовувати інсектициди: Делфіс, к.е. (0,3 л/га), Маршал 25, к.е. (0,8-1,2 л/га), Парашут 450, мк.с. (0,5 -0,75 л/га), Пірінекс 48, к.е. (1,2 л/га) та інші дозволені препарати.

Восени минулого року чисельність злакових мух на посівах озимих зернових знаходилась на рівні 2009 року. Серед цих шкідників найпоширенішими є чорна пшенична, ячмінна шведська та гесенська мухи. Чорна пшенична муха заселила 19% обстежених площ, пошкодила 2,6% рослин за чисельності 10,4 личинок/м<sup>2</sup>; шведська – 18% площ, з середньою чисельністю 10,5 личинок/м<sup>2</sup>, які пошкодили 3,3% рослин; гесенська – 15% площ з щільністю 7,9 личинок/м<sup>2</sup>, пошкодженість рослин – 3,0%. Враховуючи достатній зимуючий запас цих шкідників за сприятливих погодних умов (рання тепла і суха весна) можливе підвищення їх шкодочинності повсюдно і, насамперед, на слаборозкущених з осені та зріджених після зимівлі посівах озимих. Виліт мух весняного покоління в південних районах слід очікувати в середині квітня.

В осінній період злаковими попелицями було заселено 25% площ озимини, 12% рослин з чисельністю 2-3, а на окремих полях в південних районах – до 10 екз./рослину. В 2011 році в разі помірно теплої тривалої весни слід чекати масового розмноження цих фітофагів, які небезпечні не тільки як шкідники, але і як переносники вірусних захворювань.

Проти злакових мух (30-50 екз./100 помахів сачком), злакових попелиць (100-400 екз./м<sup>2</sup>) використовують інсектициди: Бі-58 новий 40%, к.е. – 1,5 л/га; Данадим стабільний 40%, к.е. – 1,0-1,5 л/га; Данадим 40%, к.е. – 1,0-1,5л/га; Парашут 45%, мк.с. –0,5-0,75 л/га;Пірінекс 48, к.е. – 1,2 л/га; Рубіж,

к.е. – 1,5 л/га; Сумі-альфа 5%, к.е. – 0,3 л/га; Супер Бізон, к.е. – 1,0-1,5 л/га; Штефесін, к.е. – 0,2 л/га.

Згідно осінніх обстежень 2010 року середній по області показник заселеності клопом шкідливою черепашкою лісосмуг становить 2,6 екз./м<sup>2</sup>. В цілому фізіологічний стан клопів в місцях зимівлі задовільний: середня жива маса самок – 124, максимум – 135 мг, що свідчить про можливість доброї їх перезимівлі і достатньо високої спроможності для розмноження.

В поточному році за сприятливих погодних умов (ранньої, помірно теплої, без різких перепадів температури весни) ймовірно масове заселення посівів і зростання їх шкідливості повсюдно і, особливо, у Баштанському, Жовтневому, Очаківському, Березнегуватському та Казанківському районах, де середньорайонний показник шкідників в місцях зимівлі складає більше 5 екз./м<sup>2</sup>. Строки міграції перезимуваних клопів на посівах цілком залежать від погодних умов, найчастіше вони настають за середньодобової температури 13-17<sup>0</sup>С. За останні 12 років спостережень (1999-2010рр.) переліт клопа на посівах найраніше спостерігали 13 квітня (2004р.) і найпізніше 26 травня (2005р.). Спочатку основна маса клопів зосереджується по краях посівів, прилеглих до місць зимівлі. Поступово вони розселяються по всій площі. Цю особливість шкідливої черепашки слід враховувати при хімічному захисті посівів від шкідників. При чисельності на одному квадратному метрі два і більше клопів посіви обробляють одним із рекомендованих інсектицидів: Альтекс 10%, к.е. 0,10-0,15 л/га; Бі-58 новий 40%, к.е. – 1,5 л/га; Бульдок 25%, к.е. – 0,25 л/га; Данадим 40%, к.е. – 1,0-1,5л/га; Дамаск, в.е. – 1,5- 1,8 л/га; Діазол 60%, в.е. – 1,5-1,8 л/га; Енжио 247% СS, к.с. – 0,18л/га; Карате 050 ЕС, к.е. – 0,15- 0,20 л/га; Карате Зеон 050 СS, мк.с. – 0,2л/га; Мустанг, к.е. – 0,1 л/га; Моспілан, р.п. – 0,050- 0,075 кг/га; Нурелл Д 55%, к.е. – 0,75-1,1л/га; Парашут 45%, мк.с. – 0,50-0,75л/га; Протеус 110 ОД, о.д. – 0,50-0,75 л/га; Сумі-альфа 5%, к.е. – 0,3 л/га; Сумітіон, к.е. – 0,6-1,0 л/га; Фастак 10%, к.е. – 0,1л/га; Фуфанон 570, к.е. – 1,2 л/га; Ф'юрі 10%, в.е. – 0,07 л/га; Ципі 25%, к.е. – 0,10-0,15 л/га, Шарпей, мк.е. – 0,2 л/га; Штефесін 2,5%, к.е. – 0,25 л/га.

Ефективне застосування й суміші піретроїдних інсектицидів з фосфорорганічними за половинних від рекомендованих «Переліком...» норм їх витрат. За даними Миколаївського АПВ (2003-2005 рр.) цей прийом забезпечує загибель клопа черепашки в середньому на 82,9%. Обприскування посівів озимої пшениці у фазу виходу в трубку інсектицидами доцільно поєднувати з внесенням регуляторів росту рослин. Згідно досліджень МІАПВ 2006-2009 рр. внаслідок використання на озимій пшениці по колосовому попереднику суміші Нурелл Д, к.е. (1,0 л/га) + Агростимулін (5,0мл/га); Вантекс 60 мк.с. + ЕмістимС, в.с.р. (5,0 мл/га) смертність клопа-черепашки відзначена в середньому 77,4-82,4%.

За даними осінніх обстежень мишоподібні гризуни, переважно полівки, заселили 32% обстежених площ озимих зернових за середньої чисельності 1,5, на окремих полях – до 3-5 колоній на гектарі. Станом на 27.01.11 р. обсяг робіт, виконаних по регулюванню чисельності гризунів до

господарсько-невідчутного рівня, в області складав 150,1, в т.ч. на озимих зернових 119,5 тис.га, тобто 100% площ, що підлягали обробці. Враховуючи високі потенційні можливості розмноження гризунів, відносно задовільні умови їх перезимівлі, загроза посівам зберігається на всій території області і в весняний період. Несвоєчасне проведення боротьби з гризунами, особливо на площах, де ця робота не виконувалась, може привести до підвищення чисельності шкідників і, як результат цього – недобір урожаю. Засобів для боротьби з гризунами достатньо, і біологічних, і хімічних: зернові принади Бактероденциду – 2 г; Роденфосу – 3 г; Бродісану А – 3 г в нору; Шторм 0,005%, воскові брикети – 1 брикет на нору та інші.

Хвороби. В осінній період минулого року спостерігалось ураження озимої пшениці септоріозом (18% рослин), борошнистою росю (12% рослин), бруною іржею (5% рослин); озимого ячменю – гельмінтоспоріозом (5% рослин). В поточному році розвиток вищезазначених хвороб буде корегуватися погодними умовами у період вегетації культур. Борошнисту росю слід очікувати повсюдно, а за умов теплої та вологої погоди, в загущених, в високим агрофоном посівах ймовірний розвиток хвороби від помірної до сильної. Враховуючи існуючий запас інфекції та високу міграційну здатність уредоспор, за сприятливих погодних умов (температура 11-18<sup>0</sup>С, періодичне випадання дощів), можливий масовий розвиток бруї листової іржі повсюдно, особливо на посівах по колосових попередниках. Розвитку та розповсюдженню септоріозу буде сприяти тривала волога і тепла вітряна погода, особливо в період виходу в трубку – формування зерна.

В фазу відновлення весняної вегетації – кушіння озимих (II-III етапи) доцільно проведення ранньовесняного боронування посівів поперек рядків, прикореневе підживлення азотними та іншими добривами з додаванням мікроелементів. В фазу виходу рослин в трубку (V-VI етапи) за інтенсивності ураження 1% (борошнеста роса, бура листовка іржа), 5% (септоріоз листа) посіви озимої пшениці обробляють одним із рекомендованих фунгіцидом: Абакус, м.к.е. – 1,25-1,75 л/га, Альто Супер 330 ЕС, к.е. – 0,4-0,5 л/га; Амістар Екстра 280 SC, к.с. – 0,5-0,75 л/га; Бампер 25%, к.е. – 0,5 л/га; Дітан М-45 80%, з.п. – 2,0-3,0 кг/га; Імпакт 25% SC, к.с. – 0,5 л/га; Імпакт Т к.с. – 1,0 л/га; Колфуго Супер 20%, в.с. – 1,2 л/га; Міраж 45%, к.е. – 1,0 л/га; Рекс Дуо к.е. – 0,4-0,6 л/га, Рекс Т к.с. – 0,5-1,0 л/га; Сарфун 500 SC, к.с. – 0,4-0,5 л/га; Тілт 250 ЕС, к.е. – 0,5 л/га; Топсін М, з.п. – 1,0 кг/га; Фалькон 460 ЕС, к.е. – 0,6 л/га; Фитал, в.р.к. – 2,5-3,0 л/га; Фолікур 250 EW, к.е. – 0,5-1,0 л/га. На посівах озимого ячменю доцільне використання препаратів: Дерозал, к.с. – 0,5 л/га; Імпакт 25% SC, к.с. – 0,5 л/га; Рекс Дуо, к.е. – 0,5 л/га; Рекс Т к.с. – 0,5-1,0 л/га; Тілт 250 ЕС, к.е. – 0,5 л/га та ін.

Бур'яни. Зменшити рівень забур'яненості посівів нижче економічних порогів шкодочинності можливо лише при комплексному поєднанні агротехнічних та хімічних заходів. Залежно від ступеню засміченості та видового складу бур'янів для кожного поля необхідно уточнити агроприйоми догляду за посівами. Боронування добре розкущених, але забур'янених зимуючими бур'янами посівів, в один-два сліди важкими

боронами, а середньо- і слабозкущених – середніми або легкими боронами в період фізичної стиглості ґрунту знищує більшу частину бур'янів. Затягувати строки боронування не можна, тому що бур'яни, які відновили вегетацію раніше культури, добре укорінюються і ефективність агроприйому значно знижується. З початком вегетації, особливо при зтяжній вологій і прохолодній весні, зимуючі бур'яни доповнюються масовими сходами ярих бур'янів. Формується середній і сильний ступінь забур'яненості. На таких полях необхідна хімічна прополка, ефективність якої залежить від правильно вибраного гербіциду і строку обробки.

В ранні строки (при температурі вище +5<sup>0</sup>C), коли необхідно усунути шкодочинність бур'янів, які перезимували, можна використовувати Гроділ Ультра, в.г. (150-200 г/га), Ларен 60%, в.г. (8,0-10,0 г/га), Лінтур, в.г. (0,16-0,66 л/га) Ларен 60%, з.п. (8,0-10,0 г/га) і інші препарати сульфуронової групи з одночасним внесенням КАСу 15 л.

Залежно від видового складу бур'янів проводять обприскування посівів до початку виходу рослин культур в трубку одним із рекомендованих гербіцидів: Агрітокс, в.р. – 1,0-1,5 л/га; Амінка, в.р. – 0,7- 1,2 л/га; Банвел 4S 480 SL, в.р.к. – 0,15-0,30 л/га; Гранстар ПРО 75, в.г. - 15 г/га; Гранстар 75, в.г. -15 г/га; Діален Супер 464 SL, в.р.к. – 0,5-0,8 л/га; Дікам Плюс, в.р.к. – 0,8 л/га; Естерон 60, к.е. – 0,6-0,8 л/га, Компас 970, в.г. – 0,07-0,25 кг/га; Лонтрел 300, в.р. – 0,16-0,66 л/га; Ультра 730, в.р. – 0,7- 1,2 л/га; 2,4-Д амінна сіль, в.р. – 0,7-1,0 л/га та інші.

До появи прапорцевого листка можна використовувати гербіциди: Аккурат 66, в.г. – 8-10 г/га; Аркан 75 WG, в.г. – 20 г/га; Гроділ Максі 375 ОД, о.д. – 0,09-0,1 л/га; Гранстар 75, в.г. - 20-25 г/га; Гранстар Про 75, в.г. - 20-25 г/га; Калібр 75, в.г. – 30-60 г/га; Логран 75 WG, в.г. - 6,5-10,0 г/га; Мушкет 20 WG, в.г. – 50-60 г/га; Пік 75 WG, в.г. - 15-20 г/га та інші.

### **3.3. Удобрення озимих зернових культур**

В умовах області максимальний економічний ефект забезпечує внесення планової дози мінеральних добрив перед сівбою озимих, особливо по непарових попередниках, слабких агрофонах. Слід пам'ятати, що основна кількість продуктивних стебел, стартова надземна маса і коренева система, а отже і потенціал посівів формуються в осінній період вегетації, а не весною. Суть закладена в термінах «удобрення» і «підживлення». Весняним підживленням ми безперечно підвищуємо потенціал середньо- та слабозвинених з осені посівів, образно кажучи «реанімуємо» їх, але ефективність підживлення значно поступається основному удобренню.

Внесення мізерної кількості мінеральних та органічних добрив під сільськогосподарські культури, значний щорічний виніс поживних речовин з ґрунту культурами та бур'янами, видалення з поля та спалювання поживних решток, порушення чергування культур в сівозмінах призвели в господарствах до обвального зниження родючості та деградації ґрунтів. Це

щорічно підтверджується результатами досліджень, які проводяться в інституті АПВ. Перед входом в зиму на посівах озимої пшениці посіяної по кукурудзі на силос на удобреному фоні, в порівнянні з неудобреним, коефіцієнт кущіння рослин в 2,8; висота – в 1,7; маса рослин – 4,7 рази вищі.

Враховуючи велику площу озимих, посіяних на низьких агрофонах, незадовільних попередниках, а також пізні строки сівби, виснаженість посівів по слаборозвинених та інші негативні фактори значні площі потребують весняного підживлення.

При ранньому відновленні вегетації на добре розвинених посівах, а це як правило посіви по доглянутих чорних парах, ранньовесняне підживлення недоцільне. Воно провокує додаткове кущіння та формування підгонів, великої надземної маси, що в кінцевому результаті стає основною причиною нераціонального використання елементів живлення з ґрунту і добрив та завжди дефіцитної вологи. В такій ситуації підживлення доцільно перенести на початок фази виходу в трубку (IV етап органогенезу), коли формуються основи озерненості колоса. Оптимальне азотне живлення на цьому етапі забезпечує виживання колосоносних стебел другого – четвертого порядку. Слід зазначити, що IV етап органогенезу – це критичний період у розвитку озимих по відношенню до елементів живлення, особливо азотного, та вологозабезпечення. Середню дозу азоту – 40-60 кг/га д.р. уточнюють в залежності від стану посівів та агрофону. Для підживлення таких посівів слід резервувати добрива. Спосіб підживлення вибирають в залежності від вологості ґрунту, травостою та можливостей господарства. Більш актуальним на сьогоднішній час є внесення бакових сумішей пістецидів і 15 л КАСу. За умов ранньої весни в першу чергу підживлюють середньо- та слаборозвинені, а також перерослі посіви. Проводять його по мерзлоталому ґрунті або при підсиханні поверхні ґрунту. В залежності від стану посівів дозу азоту диференціюють. На середньо- та слаборозвинених посівах достатньо внести  $N_{35}$ , на перерослих –  $N_{45}$ , на перерослих, частково зріджених (200-250 рослин/м<sup>2</sup>) –  $N_{45-60}$ .

При вірогідності раннього відновлення вегетації на середньо- та слаборозвинених посівах більший ефект, ніж азотні, забезпечують азотно-фосфорні добрива з високим вмістом водорозчинних форм фосфору (нітрофос, нітроамофос, амофос) або їх суміш з аміачною селітрою. Рекомендована доза –  $N_{20-30} P_{20-40}$  кг/га д.р. Азотно-фосфорне підживлення сприяє інтенсивному росту вторинної (вузлової) кореневої системи та кущінню. Проводять його перед або на початку відновлення вегетації поверхневим або прикореневим способом.

При пізньому відновленні вегетації перше азотне підживлення проводять на всіх посівах незалежно від стану розвитку рослин в найкоротші строки. В таких умовах ростові процеси, кущіння, формування вторинної кореневої системи значно пригнічені і обмежені в часі, а рослини швидко переходять до фази трубкування.

Спосіб внесення добрив – поверхневий та прикореневий залежить від строків, динаміки вологості верхнього шару ґрунту, розвитку рослин, обсягу

робіт та наявності спеціалізованих агрегатів і машин. Якщо ґрунт мерзлоталий, то застосовують продуктивний поверхневий спосіб внесення наземними агрегатами та с.-г. авіацією. Почергове відтавання і замерзання ґрунту та опади в цей період забезпечують достатню вологість поверхні для розчинення та міграції добрив в ґрунт. Суттєві недоліки цього способу - значна нерівномірність розподілу добрив по поверхні поля та низька ефективність добрив, особливо фосфорних при підсиханні ґрунту і відсутності опадів.

Прикореневий не має цих недоліків та більш результативний на посівах з розвинутою надземною масою. В той же час, дискові сошники сівалок травмують добре розвинені посіви. Рослини реагують на це додатковим непродуктивним куцінням. На слабзорозвинених посівах рослини частково або повністю засипаються ґрунтом та вирізаються сошниками. Підживлення озимих співпадає в часі з сівбою ранніх ярих культур. Якщо врахувати, що в господарствах недостатньо посівних агрегатів, то проведення прикореневого підживлення відволікає їх від сівби. До того ж ці агрегати викликають ущільнення ґрунту на значно більшій площі, ніж розкидачі. Перелічені проблеми вирішуються в кожному конкретному господарстві раціональним поєднанням поверхневого способу наземними розкидачами і авіацією з прикорневим. При цьому необхідно розглянути заміни цієї технології підживлення на внесення КАСу.

#### **4. Обробіток ґрунту**

Строки приходу весни в значній мірі впливають на швидкість втрати ґрунтом вологи і його висихання. При ранній весні та прохолодній погоді це відбувається повільніше, при пізній – досить швидко. Тому, особливо в першому випадку, з метою кращого прогрівання ґрунту на глибину і проростання бур'янів, ні в якому разі не треба спішити розпочинати польові роботи аж до тих пір, поки ґрунт не дозріє. Знаходячись в стані фізичної стиглості, ґрунт добре кришиться і чинить найменший питомий опір знаряддям при обробітку.

Треба відмітити, що стан фізичної стиглості обумовлюється зволоженістю ґрунту. Вологість при цьому визначається його механічним складом, гумусністю, структурністю. На легких ґрунтах (супіщані, легко- і середньосуглинкові) фізична стиглість настає раніше, при вологості в межах 3,7-24,3% від польової вологості. На більш важких ґрунтах (важкосуглинкові, глинисті) – пізніше, при 13,8-30,4% і триває довше.

Знаючи ґрунти кожного поля в господарстві можна планувати стратегію початку проведення польових робіт.

На брилуватому зябу, де переважає конвекційно-дифузний механізм втрат вологи, її закривають у перші дні весняно-польових робіт боронуванням пружинними боронами БП-8, БП-24 або «Флексі Койл», СТ-15 в агрегаті з спіральними клиноподібними котками. Незайняті поля після

соняшнику, де відбувається капілярне випаровування води, краще обробляти звичайними зубовими боронами БЗТС-1,0, або дисковими луцильниками ЛДГ-20.

На вирівняних полях з нещільною будовою ґрунту боронування і ранні культивуації зябу недоцільні, оскільки ці агроприйоми затримують прогрівання верхніх шарів і проростання більшості бур'янів. Скорочення числа операцій та перенесення їх проведення на більш пізній строк дає змогу зберегти вологу, повніше очистити ґрунт від бур'янів і виключити його переущільнення машинно-тракторними агрегатами.

Надмірно глибокий обробіток навесні збільшує шпаруватість ґрунту, що посилює висушення його, особливо за жаркої вітряної погоди, приводить до зависання зерна в напівсухому прошарку і зрідженості сходів. Тому глибина передпосівної культивуації в усіх випадках повинна відповідати глибині загортання насіння. Серед знарядь передпосівного обробітку більш досконалі є культиватор зі стрілочатими лапами на S-подібних пружинних стояках.

На зябу, обробленому восени важкими дисковими боронами чи плоскорізними культиваторами після стерньових попередників можна обмежитись передпосівною культивуацією, а горох, однорічні трави сіяти при досяганні ґрунту сівалками прямої дії (СЗПП-4, "Грейт-Плейнз") чи стерньовими СЗС-2,1.

Проблемою є основний обробіток площ під ярі культури, попередньо необроблених на зяб. Оранка таких площ навесні недоцільна, плоскорізи мало придатні для роботи при підвищеній вологості. Найбільш раціональним буде застосування важких культиваторів з пружинними чи підпружиненими стояками робочих органів різної жорсткості залежно від ґрунтових і погодних умов з максимальною глибиною обробітку до 12-18 см.

В системі веснообробітку перспективним є застосування фрезерних культиваторів КВФ - 2,8 та роторних ґрунтообробно-посівних комплексів типу «Амазоне». Останні працюють при широкому діапазоні зволоження ґрунту, створюють дрібно-грудочкувату будову верхнього шару, забезпечують більш ранню сівбу зернових і зернобобових, формують ущільнені посіви з високою біологічною конкурентоздатністю до бур'янів. Найбільш можливе і доцільне застосування методу «прямої» сівби на полях, які звільнилися з-під зернової кукурудзи під ранні ярі, після загиблої озимини і багаторічних трав.

При пересіві загиблих слабких озимих ранніми ярими культурами доцільно обмежитись передпосівним обробітком паровим культиватором на глибину 6-8 см. При пересіві озимини соняшником, кукурудзою, просом та іншими пізніми культурами ґрунт дискують і культивують двічі: перший раз важкими культиваторами КРГ - 3,6, КПЕ - 3,8, КПЕ - 6Н на 12 - 14 см, другий - перед сівбою на глибину заробки насіння паровими культиваторами КПС - 4, КПН - 4, КН -7,2.



## 5. Ярі зернові, зернобобові та круп'яні культури

### 5.1. Ячмінь, овес

Біологічні особливості. Насіння ячменю і вівса починає проростати при температурі 1-2 °С, сходи витримують заморозки до мінус 6 °С. Ячмінь - порівняно посухостійка культура, транспіраційний коефіцієнт - 300-450, особливо чутливий до недостачі вологи від виходу в трубку до колосіння. Дефіцит вологи в цей період призводить до формування малої кількості продуктивних стебел, короткого колосу, череззерниці і, в кінцевому результаті, до суттєвого зниження врожайності.

В посушливих умовах області посіви ячменю та вівса часто відчують дефіцит вологи в фазі куціння, який уповільнює формування вторинної кореневої системи і вегетативної маси.

Овес, на відміну від ячменю, маловимогливий до ґрунтових умов, але не переносить солонцюватих ґрунтів. Відноситься до вологолюбивих культур, його транспіраційний коефіцієнт - 470-550.

До беззаперечних позитивних якостей цих культур слід віднести низьку енергоємність, раціональне використання ґрунтової вологи і весняних опадів, високу окупність мінеральних добрив.

В той же час високий потенціал урожайності ячменю не використовується в повній мірі в зв'язку зі зниженням природної родючості ґрунту і вирощуванням його без внесення мінеральних добрив.

Особливості технології вирощування ячменю і вівса.

Удобрення. Ячмінь найкраще з усіх культур реагує на поліпшення умов живлення. При вирощуванні на фуражні цілі, економічно вигідно внести восени, або під передпосівну культивуацію мінеральні добрива в дозі  $N_{70}P_{40}$ . Слід зауважити, що весняне внесення стримує темпи польових робіт і викликає деформацію ґрунту, але воно доцільне як вихід з ситуації.

При обмежених економічних можливостях необхідно проводити припосівне внесення складних добрив в дозі  $N_{10-20}P_{10-20}$ .

Сівба. Поряд з вологозабезпеченістю, мінеральним живленням, визначальний вплив на урожай проявляють строки сівби. Ці культури висівають в перші дні весни в міру досягнення ґрунтом фізичної стиглості.

Запізнення з сівбою ячменю на 1 день призводить до недобору урожаю в середньому 0,5-0,8 ц/га, а при пізній і посушливій весні - до 1-1,7 ц/га. Затримка з сівбою вівса призводить до ще більших втрат. В окремі роки більший урожай одержують при сівбі в більш пізні строки, що залежить від характеру розподілу опадів в критичний по водоспоживанню період. Але завідомо орієнтуватися на таку випадковість не можна. Поряд з плановою сівбою ячменю і вівса цими культурами будуть насіватися і пересіватися зріджені і загинувші озимі культури. Послідовність сівби на площах основного посіву, пересіву і насіву повинна визначатися в кожному конкретному господарстві. В першу чергу сівба ведеться на підготовлених з осені площах з мінімальною кількістю рослинних решток, тобто там, де потрібен мінімальний передпосівний обробіток ґрунту, а також на схилових

площах південної і південно-західної експозиції, на ґрунтах з легким механічним складом.

Високі темпи посівних робіт ні в якому випадку не повинні погіршувати їх якість. Недотримання технологічних вимог при підготовці ґрунту, встановленні норми висіву і глибини заробки насіння веде до таких же втрат урожаю, як і запізнення зі строками сівби.

Для сівби ранніх зернових та зернобобових на добре підготовлених з осені площах доцільно використовувати сівалки СЗА-3,6 з анкерними кілевидними сошниками, сівалки з дисковими сошниками СЗ-3,6 або їх широкозахватні модифікації. При швидкому наростанні температур і небезпеці одержання зріджених сходів по причині висушення посівного шару для сівби, насіву і пересіву застосовують пресові сівалки СЗП-3,6 в агрегаті з прикочуючими коточками. Використання стерньових сівалок типу СЗС-2,1 для сівби ранніх ярих допустиме тільки при пересушуванні 6-8 сантиметрового шару ґрунту, що не виключається в посушливих умовах області.

Оптимальна глибина заробки насіння при сприятливих умовах зволоження посівного шару і сівбі сівалками з анкерними сошниками – 3-4 см, дисковими – 4-5 см, пресовими і стерньовими (при низькій вологості ґрунту) – 6-8 см.

Норми висіву фуражного ячменю – 4,0-4,5, вівса 4,5 млн. схожих насінин на 1 га. Сорт Вакула висівають нормою 1,5-2,0 млн. насінин на 1 га.

Сорти. Екологічно пластичні і адаптовані до умов степового регіону сорти для вирощування на фуражні цілі: Прерія, Адапт, Сталкер, Південний, Вакула, Фенікс та інші.

Нещодавно уперше зареєстровані сорти ярого ячменю з генетично успадкованими пивоварними властивостями, які зберігаються навіть за посушливих умов протягом вегетації. До сортів ячменю, які найбільш придатні для виробництва солоду, відносяться: Джерело, Едем, Галактик, Гетьман, Аскольд, Оболонь, Екзотик та інші.

При великій посівній площі доцільно висівати 2-3 сорти з різною агроекологічною пластичністю.

Першим прийомом догляду після сівби анкерними і дисковими сівалками є прикочування посівів катками типу ККН-2,8 і ККШ-6, після пресових та стерньових сівалок – боронування зубовими боронами.

## 5.2. Яра пшениця

Дослідження Миколаївського інституту АПВ УААН показали, що яра пшениця досить чутлива до елементів агротехніки і лише комплексна оптимізація всіх агроприйомів дає можливість реалізувати потенціал нових сортів (30-35 ц/га).

Особливості технології вирощування. Яра пшениця – одна з найвибагливіших серед зернових культур до попередників. Кращими попередниками для неї є зайняті пари, зернові бобові культури, багаторічні

трави, удобрені картопля, кукурудза, цукрові буряки, баштанні культури, а також гречка. В посушливих районах – чисті пари.

Весною проводять закриття вологи і вирівнювання ґрунту зубовими боронами в 1-2 сліди. Через 3-4 дні проводять культивуацію на глибину 6-8 см, а за посушливих умов передпосівну культивуацію виконують на глибину загортання насіння, аби насіння під час сівби лягло на ущільнене ложе. Сіяти пшеницю треба першою (одночасно з вівсом) серед ранніх ярих хлібів. Запізнення із сівбою на 10 днів призводить до зниження урожайності на 20-25%. Найвищий урожай на добре підготовлених площах пшениця формує за норми висіву 4,5 млн. шт./га кондиційного насіння. Але при запізненні з сівбою норму доцільно збільшувати до 5,0-5,5 млн. шт./га.

Для підсіву і пересіву озимих можна використовувати стерньові сівалки СЗС-2,1. Вони за один прохід виконують чотири операції: передпосівну культивуацію, сівбу, внесення мінеральних добрив і прикочування насіння у рядках. Це суттєво прискорює необхідний комплекс весняних робіт без значних втрат вологи. Для кращої роботи сівалок при підсіві озимих доцільно встановити на них клиновидні сошники або обладнати змінними наральниками. Одразу після сівби поле слід закаткувати кільчасто-шпоровими котками.

В зоні Степу найбільш раціональним є внесення азотно-фосфорних добрив не нижче 40 кг д.р./га. За внесення  $N_{90}P_{60-90}$  (під основний обробіток або під передпосівну культивуацію) приріст врожаю становить 3-7 ц/га, при цьому формується якісне зерно із вмістом білку 14-16 %. При наявності агрохімічної характеристики поля необхідно зробити більш точний розрахунок потреби елементів живлення під запланований врожай. В рядки під час сівби вносять по 50 кг гранульованого суперфосфату або нітрофоски.

В умовах Миколаївського інституту АПВ УААН розроблений та експериментально випробуваний спосіб вирощування ярої пшениці в якості покривної культури для еспарцету. Яру пшеницю висівають стрічковим (45+15 см) способом, а еспарцет підсівають другим проходом сівалки упоперек рядків покривної культури звичайним рядковим способом (15 см). Норма висіву пшениці – 3,5, еспарцету – 4 млн. шт./га. При цьому було отримано зерно ярої пшениці на рівні 4 класу (27,9 ц/га) та додатково суха маса еспарцету (першого року життя) – 13,2 ц/га.

Сорти. Дослідженнями Миколаївського інституту АПВ УААН встановлено, що в умовах південного Степу доцільним є вирощування сортів м'якої пшениці Харківська 26 та твердої – Харківська 27 та Харківська 39.

### 5.3. Горох

З різних причин, його посівні площі необґрунтовано скоротилися до символічних показників навіть в північно-західних районах області з відносно сприятливими кліматичними умовами. При цьому він явно недооцінюється як хороший попередник озимих зернових, джерело рослинного білка у виробництві комбікормів. Відсутність в господарствах

насіння гороху не дозволяє вирощувати збалансовані злаково-бобові суміші (ярий ячмінь + горох + овес) на зелений корм, на зерносінаж, які як попередник озимих явно кращі, ніж стернові.

Біологічні особливості. Відносно маловимогливий до тепла, насіння його може проростати при температурі 1-2°C. Мінімальна температура, необхідна для нормального розвитку сходів і формування вегетативних органів, складає 4-5°C. З підвищенням її до 10°C насіння проростає протягом п'яти-семи днів. Сходи більшості сортів гороху можуть переносити короточасне зниження температури до - 4°C. Ця культура не відноситься до засухостійких. Проте завдяки достатньо глибокій кореневій системі (її корені проникають на глибину 1 м) в посушливих умовах області, при сприятливих умовах вегетації, можна одержати відносно високий урожай зерна.

Особливості технології. Враховуючи вкрай невелику посівну площу доцільно розмістити посіви по попередниках, які менше висушують ґрунт, на порівняно чистих від бур'янів площах з незначною кількістю пожнивних решток, які утруднюють боронування. Розміщувати горох слід так, щоб просторова ізоляція від посівів багаторічних бобових трав була не менше 500 м. Це зменшує загрозу пошкодження сходів шкідниками.

Головна мета передпосівного обробітку ґрунту - створення добре розпушеного дрібногрудкуватого шару на глибину 8-10 см і ідеальне вирівнювання поля. Відхилення від цих вимог по глибині і якості рихлення негативно впливає на дотримання оптимальної глибини заробки насіння, а невіривненість поля заздалегідь зумовлює втрати урожаю при збиранні.

Обов'язковий прийом на ґрунтах всіх типів і у всіх зонах вирощування гороху - внесення в рядки при сівбі складних фосфорно-азотних добрив із розрахунку 10-20 кг/га д.р. по фосфору. Безпосередньо в день сівби проводять нітрагінацію, сполучаючи її з внесенням молібденового добрива, а якщо необхідно і борного.

Рекомендована норма висіву 1,2-1,4 млн.шт./га (280-300 кг/га). Якщо передбачається дво- трикратне боронування посівів, норму треба збільшити на 15%. Так само поступають і при висіві в дуже ранні строки.

Оптимальна глибина заробки насіння 6-8 см. В умовах швидкого висушення верхнього шару її збільшують до 9-10 см. І лише на важких ґрунтах можливий висів на глибину 4-5 см.

Урожай зерна від заростання посівів бур'янами знижується на 30-50 %. При одному досходовому боронуванні і одному-двох по сходах вдається знищити до 60-80% однорічних бур'янів. До сходів ґрунт рихлять через 4-5 днів після сівби, коли бур'яни знаходяться в фазі білих ниток. Боронування по сходах проводять у фазі 3-5 листків, при масовому проростанні бур'янів в денні години, коли рослини підв'януть.

#### **5.4. Кукурудза на зерно та силос**

Ґрунтово-кліматичні умови області дозволяють гарантовано вирощувати рентабельне зерно кукурудзи в одній агрокліматичній зоні

області, а в окремі роки, при хорошому вологозабезпеченні, і в інших зонах області.

Враховуючи прикрі уроки виробництва кукурудзи в попередні роки, в тих господарствах, які планують вирощувати кукурудзу в поточному році слід передбачити:

- можливість придбання якісного насіння гібридів різних груп стиглості і гербіцидів;
- можливості машинно-тракторного парку і, в першу чергу, наявність та стан збиральних агрегатів, а також обладнання для післязбиральної доробки зерна.

#### Особливості технології вирощування кукурудзи на зерно і силос.

Плануючи посівні площі кукурудзи різного цільового призначення слід пам'ятати, що ця культура є попередником озимих культур. Як показує практика, часто цей попередник використовується нераціонально, в зв'язку з грубими порушеннями технології. Доцільно ввести в структуру посівів кукурудзи ранньостиглі гібриди, розширити посіви середньоранніх гібридів. Цілком природно, що гібриди цих груп скоростиглості часто поступаються по врожайності середньостиглим і середньопізним, проте в умовах, що склалися, вони мають беззаперечні переваги. Вирощування їх на силос дозволить раніше звільнити площі, планомірно підготувати ґрунт і отримати силосну масу з високими кормовими якостями. Збільшення частки ранньостиглих і середньоранніх гібридів при вирощуванні на зерно істотно знижує затрати на сушку. Збирання цих гібридів при підвищеній вологості зерна дозволить, при сприятливих умовах зволоження, використовувати рано звільнені площі під посів озимих зернових.

Найбільш повне використання опадів літнього періоду досягається при висіванні гібридів різних груп стиглості.

Рекомендоване співвідношення гібридів різних груп стиглості, (%):

- ранньостиглі – 20;
- середньоранні – 35;
- середньостиглі – 35;
- середньопізні – 10.

Переважна частина площ, відведених під кукурудзу, в сильному ступені засмічена вегетативними органами багаторічних коренепаросткових та насінням ярих бур'янів. Мінімізація ґрунтообробки на таких площах недоречна. Крім вирівнювання поверхні ґрунту необхідно провести два допосівних рихлення культиваторами типу КПЕ – 3,8 на глибину 10-12 та 8-10 см, а також передпосівну культивацію – на 5-7 см комбінованими агрегатами, паровими або пропашними культиваторами КРЕ-5,6 (КРК-5,6), переобладнаними для суцільного обробки ґрунту. Всі культивації проводять після масового відростання розеток осоту і сходів березки та ярих бур'янів, щоразу змінюючи напрямок обробки. Тому сівбу на сильнозасмічених площах вимушено проводять після оптимальних строків – в I-II декадах травня ранньостиглими або середньоранніми гібридами.

На непідготовлених з осені площах весною слід застосувати обробіток важкими дисковими боронами в 1-2 сліди або протиерозійними культиваторами на глибину 12-14 см з наступною негайною культивацією КПС-4, УСМК –5,4, КРК –5,6 в агрегаті з зубовими боронами. Такий же допосівний обробіток ґрунту рекомендується при пересіві кукурудзою загинувшої або зрідженої озимини.

Формування оптимальної густоти стеблостою є одним із найважливіших елементів технології вирощування кукурудзи (таблиця 1).

Таблиця 1.

Рекомендована передзбиральна густина рослин гібридів кукурудзи в агрокліматичних районах області, (тис./га).

Група стиглості	ФАО	Агрокліматичні райони		Зрошувані землі
		I	II-III	
Ранньостиглі	100-199	50-55	45-50	-
Середньоранні	200-299	40-45	35-40	70-80
Середньостиглі	300-399	35-40	30-35	60-70
Середньопізні	400-499	30-35	28-30	50-55

Рекомендовану густоту доцільно коригувати в певних межах з урахуванням весняних запасів доступної вологи, родючості ґрунтів і культури землеробства. При недостатніх стартових запасах вологи в ґрунті слід формувати нормою висіву меншу із вказаних в таблиці густот. На зрошуваних землях норму висіву встановлюють з урахуванням очікуваного режиму зрошення.

Для компенсації зниження схожості насіння в польових умовах та природної загибелі рослин норма висіву повинна бути більша від рекомендованої передзбиральної густоти на 15%. Додаткова страхова надбавка, яка компенсує зрідження посівів механізованими прийомами при догляді за посівами, складає:

- на досходове боронування - 2-3%;
- на перше післясходове боронування - 6-8%;
- на друге післясходове боронування - 5-6%;
- на міжрядний обробіток з прополюючими борінками - 5-6%;
- на обробіток з підгортачами — 4-5%.

Таким чином, сумарна страхова надбавка при висіві насіння I класу і звичайній технології вирощування складає 35-40%. Особливу увагу слід приділити регулюванню скидача зайвого насіння, як на початку сівби, так і при заміні насіння (гібриду, фракції). Сівба сівалками без скидачів або ретельного їх регулювання призводить до безсистемних коливань норми висіву в межах  $\pm 40\%$  і нерівномірного розподілення його в рядках.

## 5.5. Просо та гречка

В області основними круп'яними культурами є просо і гречка.

Просо є однією з найбільш посухо- і жаростійких культур в нашій зоні. Рослини витримують температуру повітря до 38-40°C особливо у другій половині вегетаційного періоду. Культура відіграє роль страхової при непередбачених потребах пересіву озимих і ранніх ярих культур.

На полях, які відводяться під просо, ранньою весною необхідно провести закриття вологи важкими бородами, а потім з інтервалом в 10-12 днів дві культивациї: першу на глибину 10-12 см і другу на глибину 5-6 см. Після першої культивациї бажано для провокування проростання насіння бур'янів виконати коткування ґрунту. Сівбу проса необхідно проводити при переході температури ґрунту на глибині 10 см через 10° С. Норма висіву насіння 2,5-3,0 млн. схожих зерен на 1 га, глибина заробки насіння до 5-6 см. Після сівби обов'язкове коткування котками типу ККН-2,8 або КВГ-1,4.

На відміну від проса, гречка є тепло- і вологолюбивою культурою. Критичними для неї є періоди цвітіння і плодоутворення. Тому високу урожайність в південних районах області можна отримати лише в умовах зрошення.

В умовах богарного землеробства вся увага у весняний період повинна бути зосереджена на збереженні вологи в процесі допосівного обробки ґрунту і сівби. Насіння гречки досить добре сходить при висіванні його на глибину від 7-8, до 10 см. Норма висіву на суцільних посівах не повинна перевищувати 3,0 млн. шт. насінин на 1 га, при широкорядному – 2,0 млн. шт. Гречка дуже добре реагує на наявність вологи і при випаданні дощів швидко збільшує кількість пагонів, суцвіть і тим самим регулює кількість цих морфологічних ознак.

## 6. Захист посівів ярих зернових колосових, зернобобових та круп'яних культур

### *Ярі зернові колосові*

Шкідники. З урахуванням достатнього зимуючого запасу фітофагів за умов ранньої теплої сухої весни слід очікувати підвищення чисельності та шкідливості п'явиці червоногрудої, смугастої хлібної блішки, злакових мух.

Для захисту посівів (фаза сходи – 3-й листок) від п'явиці (10-30 жуків/м<sup>2</sup>), смугастої хлібної блішки (30-50 екз./м<sup>2</sup>), шведської мухи (40-50 екз. на 100 помахів сачком) проводять обприскування крайових смуг або всього посіву одним із рекомендованих інсектицидів: Бі-58 новий, к.е. – 1,0-1,5 л/га; Біммер 40%, к.е. – 1,0-1,5 л/га; Децис Профі 25WG, в.г. – 0,04 кг/га; Діазинон 60%, к.е.-1,5л/га; Золон 35%, к.е. – 1,5 л/га; Карате 050 ЕС, к.е. – 0,15-0,20 л/га; Карате Зеон 050 SC, мк.с. – 0,15-0,20 л/га; Сумі-альфа 5%, к.е. – 0,2-0,3 л/га; Ф'юрі 10%, в.е. - 0,07л/га; Штефесін 2,5%, к.е. – 0,2-0,25 л/га та інші.

Для захисту посівів від клопа шкідливої черепашки, що перезимував, проводять обробку тими ж інсектицидами, що і на посівах озимих.

**Хвороби.** Обов'язковим прийомом у технології вирощування ярої пшениці та ячменю є протруєння насіння. Цей захід дає можливість захистити рослини від хвороб, що передаються з насінням та через ґрунт, до того ж є єдиним способом захисту від сажкових хвороб зернових колосових культур, оскільки в період вегетації обробка рослин не дає можливості блокувати розвиток збудника. Протруйники вибирають на основі результатів фітоекспертизи насіння. Слід обов'язково дотримуватись норм витрати препарату і води для обробки певної кількості насіння. Зменшення норми витрати препарату щодо рекомендованої знижує ефективність, а проти окремих патогенів зводить її нанівець. Завищені норми витрати протруйника призводить до отруєння насіння, погіршення якостей посівного матеріалу. Рекомендовані «Переліком...» протруйники для ярих зернових колосових культур наведені в додатку № 1.

Збільшує врожайність, поліпшує якість зерна одночасно з протруюванням передпосівна обробка насіння ярого ячменю регуляторами росту рослин (Агростимулін, в.с.р. – 10 мл/т, Емістим С, в.р. - 10 мл/т, Радостим, в.с.р. – 250 мл/т, та ін.) При застосуванні суміші фунгіцидів із рістрегуляторами норму витрати робочого розчину слід збільшити до 15 л/т.

В поточному році розвиток та розповсюдження хвороб буде залежати, насамперед, від погодних умов у весняно-літній період. При високій відносній вологості, помірній температурі (15-20<sup>0</sup>С) повітря можливий розвиток гельмінтоспоріозних плямистостей в посівах ячменю від помірного до сильного. Поширенню борошнистої роси буде сприяти чергування сухої і вологої погоди. Септоріоз сильніше проявить себе в дощову помірно теплу погоду. Для захисту посівів пшениці та ячменю від борошнистої роси, листової іржі, плямистостей (за інтенсивності ураження 1%), септоріозу листя (5%) застосовують один із рекомендованих фунгіцидів: Абакус, мк.с. – 1,25- 1,75 л/га; Альто Супер 330 ЕС, к.е. – 0,4-0,5 л/га; Амістар Екстра 280 SC, к.с. – 0,5-0,75 л/га; Бампер 25%, к.е. – 0,5 л/га; Дерозал 50%, к.с. – 0,5 л/га; Імпакт 25% SC, к.с. – 0,5 л/га; Колфуго Супер, в.с. – 1,2-1,5 л/га; Рекс Дуо 49,7% к.е. – 0,4-0,6 л/га, Рекс Т-12,5 к.с. – 0,5-1,0л/га; Тілт 250 ЕС, к.е. – 0,5 л/га та інші.

**Бур'яни.** На посівах ярих колосових культур, де на 1 м<sup>2</sup> нараховується понад 20 однорічних бур'янів та більш як один-два пагона багаторічних видів, проводиться хімічна прополка одним з рекомендованих гербіцидів: Аркан 75 WG, в.г. (20 г/га), Атлант, в.г. (10-15 г/га), Базагран М, в.р. (2,0-4,0 л/га), Банвел 45 480 SL, в.р.к. (0,15-0,3 л/га), Гербітокс, в.р. (1,0-1,5 л/га), Гранстар 75, в.г. (15 г/га), Гроділ Максї 375 ОД, о.д. (0,09-0,10 л/га), Град, в.г. (10-15 г/га), Діален Супер 464, в.р.к. (0,5-0,7 л/га), Дікам Плюс, в.р.к. (0,5-0,7 л/га), Дікопур МЦПА, в.р. (0,7-1,0 л/га), Естерон 60, к.е. (0,6-0,8 л/га), Кортес, з.п. (6,0-8,0 г/га), Ларен Про 60, в.г. (8,0-10,0 г/га), Логран 75 WG, в.г. (6,5-10,0 г/га), Лонтрел Гранд, в.г. (0,06-0,12 кг/га), Мушкет 20 WG, в.г. (50-60 г/га), 2,4-Д 700, в.р. (0,8-1,0 л/га), 2,4-Д амінна соль (0,7-1,0 л/га). Строк обробки - фаза кушіння культури. Препарати та норми їх витрати вибирають



з урахуванням видового складу, чисельності та фази бур'янів на момент обробки.

### Зернобобові (горох)

Підготовка насіння. Доведене до посівних кондицій насіння протруюють препаратами:

Назва препарату	Діюча речовина	Норма витрати препарату (л, кг/т)	Об'єкт, проти якого обробляється	Спосіб, час обробок
Вінцит 050 CS, к.с.	флутриазол, 25 г/л + тіабендазол, 25 г/л	2,0	Кореневі гнилі, біла та сіра гнилі, пліснявіння насіння	Протруювання насіння суспензією препарату (8 л води на 1 т насіння)
Вітавакс 200 ФФ, в.с.к.	карбоксин, 200 г/л + тирам, 200 г/л	2,5	Кореневі гнилі	Протруювання насіння суспензією препарату (10 л води на 1 т насіння)
Максим XL 035 FS, т.к.с.	флудиоксоніл, 25 г/л + металаксил-М, 10 г/л	1,0	Фузаріозна коренева гниль, аскохітоз, пероноспороз, пліснявіння насіння	Протруювання насіння суспензією препарату перед висіванням
Максим 025 FS, т.к.с.	флудиоксоніл, 25 г/л	1,0	Аскохітоз, фузаріоз	Обробка насіння перед висіванням
Фундазол, з.п.	беноміл, 500 г/кг	2,0	Аскохітоз, сіра гниль, кореневі гнилі	Обробка насіння перед висіванням

Для боротьби з комплексом хвороб перед сівбою насіння доцільно обробити біопрепаратом Мікосаном В та Н, 3%, в.р.к. – 5-7 л/т.

Для підвищення врожайності зеленої маси і зерна гороху застосовують регулятор росту Агростимулін, в.с.р., Біоагростим-екстра (Біосил), в.р., Емістим С, в.р. (10 мл в 10 л води на 1 тону насіння), Радостим, в.с.р. (250 мл/т), Марс-1, р. (200-260 мл/т).

Хвороби. В минулому році кореневі гнилі уразили в середньому 3, а на окремих площах – до 12% рослин. Аскохітоз, пероноспороз, іржа, сіра гниль отримали розвиток від слабкого до помірного, подекуди до сильного. Враховуючи значний запас інфекції вищеназваних хвороб в поточному році можливе розповсюдження їх повсюдно. Дотримання технології вирощування культури (правильна агротехніка, сівба якісним протруєним насінням в оптимальні строки, своєчасне боронування сходів) зменшує ризик поширення хвороб. За перших ознак захворювань посіви обприскують фунгіцидом: Імпакт К, к.е. – 0,6-0,8 л/га; Квадріс 250 SC, к.с.-0,8 л/га, Рекс Т, к.с. – 0,5-1,0 л/га.

Для підвищення врожайності доцільно посіви обробити стимуляторами росту рослин: Біоагростим- екстра (Біосил), в.р. – 5-10 мл/га; Вермістим, р. – 5-15 л/га; Емістим С, в.р. - (5 мл у 300 л води на 1 га); Радостим, в.с.р. – 50 мл/га.

#### Шкідники.

*Бульбочкові довгоносики.* В минулому році у фазу сходів при середній чисельності 2 екз./м<sup>2</sup> було пошкоджено 15-25% рослин у слабкому і середньому ступені. Зимуючий запас шкідників складає 1,4 екз./м<sup>2</sup>, що в два рази менше в порівнянні з 2009 роком. В поточному році тепла і суха погода на початку вегетації гороху підсилюватиме пошкодження культури перезимуваними жуками. В період появи сходів проти шкідників (10-15 жуків/м<sup>2</sup>) проводять крайову чи суцільну обробку інсектицидами: Блискавка, к.е. – 0,15-0,165 л/га, Карате 050 ЕС, к.е. – 0,1- 0,125 л/га; Карате Зеон 050 CS, мк.с.–0,125–0,2 л/га; Парашут 45%, мк.с. – 0,25-0,5 л/га, Фастак, к.е. – 0,15-0,25 л/га.

*Горохова попелиця.* В 2010 році максимуму в своїй чисельності шкідник досяг у фазу цвітіння гороху. В цьому році, зважаючи на зимуючий запас, високі репродуктивні можливості шкідника (до 10 поколінь), за сприятливих погодних умов (тепла, помірно волога погода) слід очікувати зростання чисельності і шкідливості попелиць повсюдно. Проти фітофагів (250-300 екз./10 помахів сачком) у фазу бутонізації – початок цвітіння посіви обробляють одним із рекомендованих інсектицидів: Актара 25 WG, в.г. – 0,1 кг/га; Актара 240 SC, к.с. – 0,11 л/га; Бі-58 новий, к.е. – 0,5-1,0 л/га; Данадим 400, к.е. – 0,5-1,0 л/га; Діазол 60, в.е. -0,5-0,75 л/га; Енжіо 247 SC, к.с. - 0,18 л/га; Карате Зеон 050 CS, мк.с. – 0,125л/га; Парашут 450 мк.с. – 0,25-0,5 л/га; Фастак, к.е. – 0,15-0,25л/га та інші.

*Гороховий зерноід.* Враховуючи зимуючий запас зерноїда, при сприятливих погодних умовах ( підвищений температурний режим) у фазу цвітіння гороху, в поточному році шкідник може створити серйозну загрозу врожаю. Проти шкідника (2-3 жука/10 помахів сачком) застосовують інсектициди: Актара 25 WG, в.г. – 0,1 кг/га; Актара 240 SC, к.с. – 0,11 л/га; Акцент, 40%, к.е. – 1,0 л/га; Карате Зеон 050 CS, мк.с. – 0,125л/га; Парашут 450 мк.с. – 0,25-0,5 л/га.

*Горохова плодожерка.* Зимуючий запас шкідника залишається на рівні минулого року (0,2 гусені/м<sup>2</sup>), але за умов їх доброї перезимівлі, теплої помірно вологої погоди під час льоту метеликів та відкладання яєць, можливо зростання шкідливості плодожерки, особливо в осередках з підвищеною чисельністю зимуючого шкідника. Для захисту посівів використовують: Бі-58 новий, к.е. – 0,5-1,0 л/га; Данадим 400, к.е. – 0,5-1,0 л/га; Діазол 60, в.е. -0,5-0,75 л/га; Енжіо 247 SC, к.с. - 0,18 л/га; Карате 050 ЕС, к.с. – 0,1-0,125л/га; Парашут 450 мк.с. – 0,25-0,5 л/га; Ф'юрі, к.е. – 0,07-0,10 л/га та інші.

Проти горохової плодожерки, акацієвої вогнівки, лучного метелика, совок на початку та в період масового відкладання яєць використовують

біологічний метод захисту – випуск трихограми (1 самка на 10 яєць шкідника).

Бур'яни. Для боротьби з небажаними рослинами проводять досходове та післясходове боронування. Але цей агроприйом не завжди забезпечує достатній ефект, тому для знищення бур'янів доцільно використовувати хімічний захід.

На сильно забур'яненними злаковими та однорічними дводольними бур'янами полях до сівби вносять: Дуал Голд 960 ЕС, к.е. – 1,6 л/га; Гезагард 50% FW, к.с. - 3-5 л/га; Півот 10%, в.р.к. – 0,5-0,75 л/га; Стомп 330, к.е. – 3,0-6,0 л/га; Фронт'єр Оптима, к.е. – 0,8-1,4 л/га; Юпітер, в.р.к. – 0,5-0,75 л/га

В фазу 3-5 листків культури використовують: Агрітокс 50%, в.р. - 0,5 л/га; Гербітокс, в.р. – 0,5 л/га; Півот 10%, в.р.к. - 0,5-0,75 л/га; Пульсар, 4%, в.р. – 0,75-1,0 л/га; Селект 120, к.е. – 1,2-1,6 л/га; Хвастокс Екстра 300, в.р. – 0,8 л/га.

В фазу 5-6 листків – Базагран 48%, в.р. – 3,0 л/га; Базагран М, в.р. – 2,0-3,0 л/га; Ефес, в.р.к. – 3,0 л/га.

Проти багаторічних злакових бур'янів посіви обробляють гербіцидом Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е. – 1,0-2,0 л/га; Пантера, 4%, к.е. – 1,75-2,0 л/га.

## **7. Технічні і кормові культури**

### **7.1. Соняшник**

Основна олійна культура в Миколаївській області. Застосування сучасних імунних сортів та гібридів соняшнику дозволяє насичувати сівозміни цією культурою до 15%. Висока прибутковість культури та попит на соняшникову олію спонукає сільськогосподарських товаровиробників порушувати сівозміни і навіть вирощувати соняшник у беззмінних посівах.

З появою невеличких господарств виникла проблема у зменшенні набору культур і переходу до спеціалізованих короткоротаційних сівозмін.

Впровадження елементів технології, які ми пропонуємо, в значній мірі зменшують негативний вплив скорочення терміну ротації соняшнику в умовах південного Степу України.

Насамперед, всі агротехнічні заходи по вирощуванню соняшнику мають бути спрямовані на збереження вологи. Не варто зайвий раз обробляти поле, якщо воно чисте від багаторічних бур'янів або падалиці озимини.

При розміщенні соняшнику після зернових культур, основний обробіток ґрунту полягає в 2-3 разовому луценні стерні й зяблевій оранці плугами з передплужниками ПЛН-4-35, ПЛН-6-35 на глибину 28-30 см. Якщо поля забур'янені однорічними бур'янами, обмежуються одним дискуванням на глибину 6-8 см БДТ-3, БД-10. На забур'яnenих полях кореневищними та коренепаростковими бур'янами проводять два дискування на глибину 12-14 см.

Для руйнування плужної підшви застосовують ярусну оранку на глибину 30-32 см плугами ПНЯ-2-45 та ПНЯ-4-45, що дозволяє також

накопичити додаткових 20 мм продуктивної вологи в орному шарі ґрунту, де міститься 70 % кореневої маси соняшнику.

На полях, схильних до вітрової та водної ерозії восени застосовують плоскорізний обробіток ґрунту КПШ-5, КПШ-9, КПЕ-3,8 на 10-12 см в поєднанні з глибоким щілюванням.

Під передпосівну культивуацію слід внести ґрунтові гербіциди Харнес 1,5-3 л/га, Стомп 3,0-6,0 л/га з одночасним загортанням. Перед сівбою насіння обов'язково протруюють фунгіцидами - Колфуго Супер - 2 л/т, Фундазол 50% з.п. - 3 кг/т, Вітавакс 200 - 2,5-3,0 л/т.

Сіяти соняшник починають при прогріванні ґрунту на глибині загортання насіння до 8-10°C, сортами та гібридами, які пропонуються Реєстром та надзвичайно відрізняються сухостійкістю і мають генетично обумовлену стійкість до вовчка та фомопсісу. Це такі як: Запорізький 32, Сула, Знахідка, Запорізький 28, Чумак, Сонечко, Український F<sub>1</sub>, Перформер.

Густота рослин перед збиранням повинна бути для сортів 30-35 тис./га, для гібридів - 55-60 тис./га. Враховуючи польову схожість та ураженість рослин в період вегетації, норму висіву збільшують на 20-25%.

Дослідженнями МІАПВ встановлені оптимальні норми внесення мінеральних добрив – N<sub>40-60</sub>P<sub>60-80</sub>K<sub>30-40</sub>.

Глибина загортання насіння при застосуванні гербіцидів – 5-6см (при достатньому зволоженні ґрунту), або 6-8см, якщо гербіциди не вносились, що дає можливість провести одне-два досходових та 1-2 післясходових боронування з метою знищення пізніх дводольних та однодольних злакових бур'янів.

Для знищення дрібних однорічних бур'янів у рядках при першому міжрядному обробітку на культиватори встановлюють прополувальні борінки КЛТ-38, при другому - підгортачі типу КРН-52, КРН-53.

Для боротьби з пустозерністю насіння соняшнику та збільшення його врожайності необхідно до цвітіння на поле вивозити вулики із розрахунку 1-2 бджолосім'ї на гектар посіву.

Збирання соняшнику починають, коли 10-15% рослин мають жовті та жовто-бурі кошики, а решта – бурі та сухі. В цій фазі стиглості вологість насіння знижується до 12-14%, а втрати насіння не перевищують 1,0-1,5%.

Дотримання таких агротехнічних заходів, використання кращих вітчизняних сортів та гібридів дають змогу вирощувати соняшник при скороченій ротації з врожайністю 23-25 ц/га.

## 7.2. Соя

Темпи збільшення виробництва сої обумовлені великим народногосподарським значенням, невеликою трудомісткістю вирощування, позитивним впливом на підвищення культури землеробства та економічною вигідністю, що особливо зростає в міру збільшення комплексності її

використання. Головним кліматичним фактором в отриманні високих урожаїв сої в умовах Миколаївської області є достатня кількість опадів.

Найважливішим завданням у підвищення урожайності цієї цінної культури є впровадження у виробництво високопродуктивних сортів і диференційованої агротехніки з урахуванням біологічних властивостей рослин.

Найкращими попередниками є озима пшениця, ярий ячмінь або кукурудза на силос. Ці культури рано звільняють поля, в зв'язку з чим є можливість провести заходи по знищенню бур'янів і накопичити вологу в літньо-осінній період. Розміщення сої по пізніх просапних культурах (кукурудза на зерно, цукрові буряки, соняшник) призводить до зниження врожаю на 3-5 ц/га. Непогані результати одержують при висіві її після овочевих та баштанних культур.

За даними багатьох дослідів, соя залишає після себе в ґрунті стільки елементів живлення, скільки їх знаходиться в 15-20 тоннах гною, але і сама також потребує внесення добрив.

На південному чорноземі рекомендується вносити в середньому  $N_{40}P_{60}$  на суходолі і  $N_{60}P_{80}$  на зрошуваних землях. Щоб зменшити негативний вплив азотних добрив на життєдіяльність азотфіксуючих бактерій, азотні добрива слід вносити вроздріб. На зрошенні хороший ефект дає внесення  $N_{30-40}$  кг д.р./га з поливною водою у фазі формування бобів та наливу насіння.

Проти більшості бактеріальних та грибкових захворювань насіння за 3-4 дні перед сівбою обробляють препаратом Максим XL 035 FS, т.к.с. – 1,0 кг/т або Степ, в.р. – 0,5 л/т. Необхідно провести токсикацію насіння проти комплексу наземних та ґрунтових шкідників сходів препаратом Команч WP 70%, з.п. – 7 кг/т.

Соя дуже чутлива до забур'яненості, особливо на перших фазах росту. Тому на засмічених полях необхідно передбачити внесення ґрунтових гербіцидів, таких як Стомп (3-6 л/га), Харнес, к.е. (1,5-3,0 л/га), Дуал Голд 960 ЕС, к.е. (1,0-1,6 л/га). Для боротьби з бур'янами після сходів сої в фазі 1-3 листка застосовують Базагран, 48% в.р. - 1,5-3,0 л/га, Хармоні 75, в.г. – 6-8 г/га. Ранньої весни обробіток ґрунту включає вирівнювання поверхні культиваторами з шлейф-боронами або два боронування і передпосівну культивуацію.

В кожному господарстві рекомендується вирощувати 2-3 сорти різної скоростиглості, що дозволяє раціонально використати вологу опадів.

Сою сіють широкорядно з міжряддям 45-70 см сівалками ССТ-12Б; СПЧ-6М; СУПН-8; СПС-12. Глибина загортання насіння 5-6 см, а якщо посівний шар достатньо зволожений – 4-5 см. До сівби приступають коли посівний шар ґрунту прогріється до 12-14°C.

Важливим фактором в одержанні високого врожаю сої є оптимальна норма висіву насіння, яка для ранніх і середньоранніх сортів складає 600-700, середньостиглих - 500-600 тис. схожих насінин на гектар на зрошенні. На незрошуваних землях норми висіву зменшують на 20-30%.

### 7.3. Люцерна

Одним з важливих завдань сьогодення є підвищення родючості наших ґрунтів. Внаслідок розпаювання землі на багатьох площах порушено сівозміни. В культурі на півдні України переважають, в основному, зернові та соняшник. Відомо, що в структурі кормових сівозмін питома вага посівних площ під багаторічні трави повинна складати не менше половини, а в незрошуваних умовах – до 8-10% від загальної площі ріллі. На Миколаївщині цей показник знизився майже в 10 разів, що призводить до подальшого погіршення агрофізичних та інших властивостей ґрунту.

Загальноновизнано, що у групі багаторічних бобових трав лідером за продуктивністю, вмістом білка, збалансованістю його за амінокислотним складом є люцерна. Тому необхідно повернути її на почесне місце «королеви кормових культур», щоб бути і з кормами, і з родючими ґрунтами.

Сівбу культури краще проводити весною, в самі ранні строки, коли в поверхневому шарі ґрунту є достатня кількість вологи, адаптованими і високопродуктивними в наших умовах сортами Зарниця, Синська, Надія, Світоч, Вінничанка, а також іншими, якщо вони є в господарстві. Літом краще сіяти в кінці липня або в серпні, після хорошого дощу. В цей час знижується впродовж декількох днів температура повітря (сходи люцерни не витримують температуру вище 30 °С і гинуть).

Один з найбільш ефективних протруйників для люцерни проти аскохітозу, фузаріозу, пліснявіння насіння, бактеріозу – Роялфло, 48% в.с.к. Його використовують нормою 0,3 л/ц насіння.

Люцерна відноситься до неконкурентоспроможних культур і особливо сильно потерпає від небажаних рослин в початковий період свого росту і розвитку, а тому вимагає чистих від бур'янів площ. Кореневищні багаторічні бур'яни знищують у полях, призначених під посіви багаторічних бобових трав восени або навесні, за 2 тижні до висівання, гербіцидами на основі гліфосатів (Гліфоган 480 в.р., Клінік Дуо, в.р., Клінік, в.р., Ураган Форте 500 SZ, в.р.к.). Слід пам'ятати, що після внесення таких препаратів не рекомендується проводити механічний обробіток ґрунту впродовж 7 днів.

Люцерна досить вимоглива до живлення. В зрошуваних умовах під посіви люцерни на кормові цілі ефективно внесення  $N_{45}P_{30}$ , під насінники -  $N_{40}P_{60}K_{30}$  з наступним підживленням посівів другого року життя  $P_{60}K_{30}$ . В богарних умовах достатньо внести  $P_{120}$  в «запас» на три роки життя під люцерну насінневого призначення.

Насіння для сівби повинне відповідати ДСТУ 22490-93, тобто, залежно від категорії, містити: основної культури 96-98%, бур'янів - не більше 0,3-1,0%, у т.ч. найбільш шкідливих – 50-200 шт./кг. Схожість насіння для загальних посівів не повинна бути нижчою 65%. Оригінальне та насіння еліти повинне мати схожість на рівні 85, 80 і вище відсотків відповідно. Вологість насіння – максимум 13%. Гранично допустима репродукція на загальних посівах четверта, а на насінневих ділянках – друга.

В нашій зоні ефективно застосування регулятора росту Люцис, п., або Емістим С, в.р. для обробки посівного матеріалу (10 г, розчинених в 10 л води, на 1 т насіння). Ці ж препарати, внесені в фазу бутонізації (7,5г/га Люцису або 10г/га Емістиму) сприяють підвищенню продуктивності культури.

Кращими покривними культурами зарекомендували себе кукурудза, зернові колосові на зеленому кормі.

Для сівби люцерни насінневого призначення використовують овочеві сівалки СО-4,2. Заробляють насіння не глибше 2-3см. Норма висіву для суцільних посівів на фуражні цілі 18-20 кг/га кондиційного насіння, а за широкорядної сівби (60, 70 см ) – 2-3 кг/га. Для підвищення польової схожості та отримання дружних сходів обов'язковим повинно бути до- і післяпосівне прикочування ґрунту ребристими або кільчасто-шпоровими котками.

В безпокровних посівах доцільне застосування під передпосівну культивування одного з ґрунтових гербіцидів: Ептам, GE, 72 %, к.е – 4,5 л/га, Трефлан 240, к.е. – 6,0, Трефлан 480, к.е. – 3,0 л/га. Ефективне після появи сходів для регулювання чисельності бур'янів до господарсько-невідчутного рівня внесення одного із гербіцидів – Базаграну, в.р. ( 2 л/га), Півоту в.р.к. (1 л/га). Така модель захисту культури від бур'янів економічно вигідна.

На посівах багаторічних трав другого та наступних років життя весною доцільно ретельно розпушити ґрунт на глибину 10-12 см культиватором КШП-8 або бороною пружинною БП-8, голчастою бороною БГ-3 або КПЗ. Якщо вони відсутні в господарстві, то цей обробіток можна провести звичайним культиватором КПС-4Г та іншими, йому подібними, обладнавши їх долотами, розставленими через 15-20 см. Проти бур'янів (однорічних дводольних та злакових) можна обприскувати ґрунт до початку відростання культури Зенкором, в.г. – 0,75-1,0 кг/га.

Насінники впродовж вегетаційного періоду насінневої люцерни необхідно постійно захищати від шкідників, якщо їх щільність перевищує ЕПШ. Цей показник складає для люцернового клопа (*Adelphocoris lineolatus* Goeze) – 15-20 особин/100 п.с., 6-7 клопів-сліпняків та їх личинок на 1 м<sup>2</sup>, бульбочкового довгоносика (*Sitona longulus* Gyll.) – 5-8 особин/м<sup>2</sup>, листового люцернового довгоносика, або фітономуса (*Fitonomus transsilvanicus* Petri) – 6-8 особин/м<sup>2</sup>, люцернової товстонижки (*Bruchophagus roddi* Guss) – 20-30 особин імаго на 100 ПС, люцернового жовтого насіннеїда, або тихіуса (*Tuchius flavus* Beck) – 3-6 жуків/м<sup>2</sup>, або 15-20 жуків на 100 ПС, люцернова (*Aphis craccivora* Koch.), горохова (*Acyrtosiphon pisi* Kalt.), жовта (*Terioaphis trifolii* Monel.) попелиці – 80-100 особин на 100 помахів сачком, люцернової совки (*Chloridea viriplaca* Hfn) – 8-10 особин/м<sup>2</sup> (у період стеблуння), 3-5 особин/м<sup>2</sup> (після цвітіння).

Якщо в господарстві немає можливості закласти насінники широкорядним способом, то насіння можна отримати і з посівів, призначених на кормові цілі. Для цього треба відібрати розріджений незабур'янений травостій, краще другого року життя, який завжди найбільш продуктивний,

провести необхідний комплекс агротехнічних та інших заходів після скошування першого укосу на зелений корм (до фази бутонізації), обробити інсектицидами (за необхідності в суміші з гербіцидами, рекомендованими «Переліком ...» ) у фазу стеблуння: Актеллік 500 ЕС, к.е. (1,0-1,5 л/га), БІ-58 новий, к.е. (0,5-1,0 л/га), Золон 35%, к.е. (1,4-2,8 л/га), Фастак 10%, к.е. (0,2 л/га).

Після цвітіння в період плодоутворення знову обов'язково захистити посіви від шкідників одним з вищенаведених інсектицидів.

Збирання насінників проводити прямим комбайнуванням з попередньою десикацією посівів Реглоном – 3 л/га, що дасть змогу запобігти втратам 30-53% врожаю насіння порівняно зі збиранням культури двофазним способом.

#### 7.4. Озимий ріпак

Під врожай 2011 року в області посіяно 92,8 тис. га озимого ріпаку. Більшість з посівів в доброму та задовільному стані. Але треба зазначити, що зимово-весняний період для рослин ріпаку є одним із найкритичніших.

Оцінка стану посівів після зимового періоду являється основою для прийняття рішення про майбутнє посівів. Оцінку посівів дають після відновлення вегетації посівів, визначаючи кількість рослин на одиницю площі та їх стан. (таблиця 2).

Таблиця 2

Оцінка стану посівів			
	Кількість рослин на м <sup>2</sup> , шт.		Прогноз урожаю, т/га
	гібрид	сорт	
Загущений	45	65	2,5-4,0
Оптимальний	30-40	40-60	3,0-4,0
Середній	20	35	3,0
Мінімальний	15	20	2,0-2,5
Критичний	5	10	1-1,5

Слід зауважити, якщо густина посівів сортів і гібридів вітчизняної селекції становить 30-45 шт./м<sup>2</sup>, то такі посіви можна не пересівати.

Окрім кількості рослин на 1м<sup>2</sup> також необхідно оцінити біометричні показники рослини: товщину кореневої шийки, кількість листя на рослині та фізіологічний стан.

Для ослаблених рослин для їх оптимізації після перезимівлі, слід застосовувати азотні підживлення рослин. Але в умовах південного Степу, підвищенні дози азотних добрив не тільки не збільшували, а в окремі роки навіть знижували врожайність. Це пояснюється тим, що на добре удобрених азотом ділянках рослини ріпаку формували велику вегетативну масу і тому гострий дефіцит ґрунтової вологи у другій половині вегетації відчували більше, ніж на неудобреному фоні.



У світі все ширше використовують позакореневе підживлення багатокомпонентними препаратами, до складу яких входять основні елементи живлення (NPK), мікроелементи та стимулятори росту, КАС. Ці препарати вносять по вегетації рослин у бакових сумішах з гербіцидами та фунгіцидами, що дає змогу зменшити норму витрати добрив під основне внесення.

Захист від бур'янів у весняний період. При інтенсивній технології вирощування ріпаку навесні звертають увагу переважно на ті види бур'янів, які можуть конкурувати з ріпаком у другій половині вегетації (ромашкові, злакові та підмаренник чіпкий, осоти). Для боротьби з ними застосовують гербіциди Тарга супер, Лонтрел, Центуріон.

За даними досліджень недобір врожаю насіння ріпаку від шкідників може сягати 30-60% і більше. До найбільш небезпечних шкідників культури належать насамперед ріпаковий квіткоїд, ріпаковий пильщик, прихованохоботник, капустияна попелиця, хрестоцвіті блішки, ріпакова блішка, ріпаковий білан, озима совка та інші. Найбільше знижує врожайність прихованохоботник навесні у фазі стеблуння, бутонізації. Суттєво знижує врожай ріпаковий квіткоїд у фазі цвітіння. Щоб знизити ризики при обробці посівів ріпаку під час цвітіння, коли спостерігається масовий виліт медоносних бджіл на ріпак, інсектициди потрібно вносити лише у вечірній час і бажано ті, які мають репелентну дію (Бі-58 новий, Карате Зеон, Нурелл Д, Базудін та ін.).

Захист від хвороб у весняний період. Найбільш шкодочинними інфекційними хворобами на ріпаку є чорна ніжка, біла і сіра гниль, бактеріоз коренів, слизистий бактеріоз, переноспороз, циліндроспориоз, фомоз, альтернаріоз, вертициліоз. Основними зареєстрованими фунгіцидами для озимого ріпаку є Рідоміл Голд МЦ, Фолікур, Доктор Кроп, Універсал.

## **8. Овочеві культури і картопля**

Мета кожного господаря, що займається овочівництвом, отримати якісну продукцію та реалізувати її за найкращою ціною. Це можливо зробити за рахунок стійких проти хвороб і шкідників високопродуктивних сортів і гібридів та маловитратних технологічних прийомів.

Найбільшу питому вагу у структурі посівних площ в південних районах України займають такі культури: цибуля ріпчаста, морква, томат, капуста, столові буряки.

В першу чергу необхідно запланувати розміщення овочевих культур. Якщо господарство спеціалізується на вирощуванні овочевих культур, то обов'язковою умовою є створення овочевої сівозміни. Якщо площа під овочами в господарстві не велика і утворювати овочеву сівозміну не вигідно, тоді бажано їх розмішувати по кращим попередникам. Так кращі попередники для помідорів – озима пшениця, огірки; для цибулі – огірки,

капуста; для огірків – картопля; для капусти – цибуля; для столових коренеплодів – огірки.

Правильне застосування добрив – один із найважливіших факторів збільшення урожайності овочів та картоплі. Норма внесення органічних добрив під овочеві культури та картоплю коливаються від 40 до 100 т/га. Мінеральні добрива вносять в один або два прийоми, фосфор і калій, одночасно з гноєм, під оранку. Якщо восени добрива не вносили, їх необхідно внести навесні під культивуацію, яку проводять на глибину 10-12 см культиватором КПС-4.

Азот добре використовується рослинами, як при внесенні всієї норми до сівби (посадки), так і на протязі всієї вегетації.

В зв'язку із зростанням цін на добрива, їх краще вносити локально, культиватором-підживлювачем КОР-4,2 на глибину 10-12см під розсадні культури, на 6-8см при сівбі. Цей спосіб дозволяє зменшити норму внесення в 2-4 рази, а приріст врожаю при цьому не знижується.

Строки сівби овочевих рослин визначаються фізичним станом, вологістю ґрунту, навесні середньодобовою температурою повітря і прогрівом ґрунту на глибині 8-10 см до необхідної температури для проростання насіння висіваємої культури. Висівати насіння потрібно тоді, коли ґрунт дозріє, тобто розсипається при обробітку. Насіння при сівбі загортають на потрібну глибину у вологу землю. Якщо весна суха і в ґрунті перед сівбою (висадкою) недостатній запас вологи, необхідно провести полив (200-250 м<sup>3</sup>/га), мілку культивуацію (6-8 см).

Холодостійкі овочеві культури (цибуля ріпчаста, морква, петрушка, столові буряки та інші) висівають якомога раніше (ІІІ декада березня-І декада квітня). Теплолюбіві культури висівають, коли температура ґрунту на глибині 10 см прогріється до 14-15°С.

Важливою умовою одержання високих врожаїв є забезпечення оптимальної густоти стояння рослин. Тому, в овочівництві застосовують різні схеми сівби та садіння, в залежності від культури, способів поливу та наявності техніки. Схеми розміщення рослин повинні бути зручні для проведення заходів по догляду за рослинами.

Для цибулі ріпчастої при вирощуванні на крапельному зрошенні найкраща схема сівби: 27+27+27+59(140 см), для томатів – 90+50+25 см; огірків, перців і баклажанів – 50+90 см, капусти – 70+35+40 см, а при поливі дощуванням 70+15+20 см.

Для отримання дружніх сходів і збереження вологи у посівному шарі ґрунту обов'язкове до і післяпосівне коткування. Після коткування необхідно провести боронування ґрунту легкими боронами.

При вирощуванні розсадних культур пропонуємо перейти на касетну технологію. Ця технологія дозволяє повністю механізувати посадку, і таким чином скоротити витрати ручної праці.

Догляд за рослинами складається з систематичного розпушування міжрядь, боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами і дотримання диференційованого режиму зрошення для кожної культури.

Для забезпечення високого врожаю посіви повинні бути чистими від бур'янів протягом всієї вегетації. Боротьба з бур'янами тільки агротехнічними методами не завжди дає позитивні результати, оскільки робочі органи сільськогосподарських машин не дозволяють знищити бур'яни на 100%. Для цього застосовують гербіциди ґрунтової та листової дії, які занесені до «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Всі овочеві культури краще вирощувати на зрошенні. На продуктивність зрошуваних земель впливає і спосіб поливу. Найкращим способом поливу в наш час є краплинне зрошення. Завдяки дозованій подачі води з розчиненими в ній добривами та мікроелементами безпосередньо в зону живлення кожної рослини на мікрозрошенні, у виробничих умовах при застосуванні сучасних технологічних та селекційних досягнень врожаї томатів та огірків – 100-120 т/га, перцю 50-55, цибулі 60 т/га є також реальністю.

Необхідно додати, що проблема продуктивності зрошення є комплексною. Досягти максимальної ефективності зрошення можна лише за умови доповнення його комплексом прийомів, застосування яких на фоні зрошення дає істотний порівняно з богарою приріст врожаю, а це в першу чергу гіпсування.

Виходячи з цього можна передбачити поступове відновлення ролі зрошуваних земель у забезпеченні сталого виробництва сільськогосподарської продукції, особливо в роки з несприятливими погодними умовами.

### *Картопля*

У південних районах України переважне значення має вирощування ранньої картоплі на продовольчі цілі і насінневої картоплі в літніх посадках.

Вдало вибраний сорт картоплі для садіння має велике значення, оскільки кожен з них володіє певними, тільки йому притаманними ознаками. Українські сорти відзначаються не тільки високим урожаєм бульб, а й вмістом крохмалю, білку, калію, вітамінів, незамінних кислот.

Занесені до Реєстру сортів рослин України:

- ранньостиглі – Незабудка, Пролісок, Кобза, Зов та ін.;
- середньостиглі – Луговська, Слов'янка, Явір;
- Пізні – Зарево, Ольвія, Ракурс.

Відомо, що високоякісний насінневий матеріал – один із найважливіших факторів високого врожаю культури. За 25-30 днів до садіння бульби ретельно перебирають, видаляючи гнілі та ушкоджені, прогрівають при температурі +16- +20<sup>0</sup>С. Слід пам'ятати, що обламання паростків призводить до зниження врожаю на 15-20, а повторне – на 25-40%.

Насінневу картоплю слід ретельно відкалібрувати на фракції 30-50; 50-80 г і висадити окремо.

Картопля любить пухку землю, тому перед садінням її розпушують на глибину 20-22 см, оскільки в цьому шарі розміщується основна маса кореневої системи рослин. Розпушування проводять тоді, коли ґрунт дозріє,

тобто розсипається при обробітку і не утворює брил. Основний обробіток ґрунту суміщають з внесенням добрив.

Під оранку слід внести 15-20 т/га перепрілого гною, 150 кг суперфосфату і 50 кг калійної солі. На важких ґрунтах необхідно вносити гіпс, що дає можливість посадити картоплю в ранні строки. Добрі результати забезпечує локальне внесення мінеральних добрив в нормі  $N_{60}P_{60}K_{30}$  під час садіння ранньої картоплі.

Нарізати гребені необхідно восени. Цей агроприйом дозволяє утворити рихлий ґрунт, який швидше прогрівається. Якщо не було можливості нарізати борозни восени, їх нарізають навесні після ранньовесняного боронування дисковими підгортачами.

При вирощуванні картоплі за гребеневою технологією догляд за рослинами необхідно починати через тиждень після посадки, з розпушуванням ґрунту в міжряддях, знищенням бур'янів і підживленням рослин.

Для захисту картоплі від шкідників, хвороб та бур'янів протягом всієї вегетації застосовують препарати відповідно до «Переліку пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні».

Високий стійкий урожай ранньої картоплі при весняному садінні можна одержати лише при зрошенні. Вологість ґрунту треба підтримувати в межах 70-80% НПВ, залежно від періоду вегетації рослин картоплі.

#### *Літнє садіння картоплі*

Для двоврожайної культури дуже важливо підібрати сорти, свіжозібрані бульби яких від штучної стимуляції пробуджуються у найкоротший строк і забезпечують при літньому садінні повні та дружні сходи. Найефективним засобом порушення періоду спокою є різання або підрізання бульб з наступною обробкою її стимулятором. Кращим попередником є чорний пар.

На зрошуваних землях картоплю літніх строків садіння слід вирощувати другою культурою після збирання урожаю найбільш ранніх культур.

Система обробітку ґрунту включає луцення стерні, вологозарядковий полив нормою 350-450 м<sup>3</sup>/га води, культивуацію на 8-10 см, нарізання гребенів. Для посадки використовують старі і свіжозібрані бульби. При садінні картоплі свіжозібраними бульбами необхідно вивести її із стану спокою, для цього необхідно обробити стимуляторами росту. Садіння є одним з найвідповідальніших технологічних процесів при вирощуванні насінневої картоплі. Насінневі площі засаджують тільки цілими бульбами, щоб не допустити перезараження їх вірусними та іншими хворобами під час різання. Бульби слід висаджувати загущено, не менше 70 тисяч на гектар.

Догляд за картоплею передбачає знищення бур'янів, збереження вологи в ґрунті, створення потрібного повітряного обміну в орному шарі для нормального росту і розвитку рослин. Проводять 2-3 обробітки міжрядь до та 1-2 після появи сходів. Глибина розпушування залежить від механічних властивостей та вологості ґрунту і не повинна перевищувати 10-14 см.

Захист рослин від шкідників, хвороб та бур'янів проводять препаратами, які занесені до «Переліку пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні».

Впровадження вищезазначених рекомендацій дасть можливість суттєво збільшити вирощування сільськогосподарської продукції та сприятиме продовольчій безпеці ринку.

Додаткову інформацію і конкретні рекомендації можна одержати за адресою: Миколаївська обл., Жовтневий район, Миколаївський інститут агропромислового виробництва УААН.

тел.(80512) 23-10-54, 23-00-18

## Протруйники насіння ярих зернових культур

№ п/п	Протруйники	Діюча речовина	Культура	Норма витрати л, кг/т насіння	Спектр дії препарату								Спосіб, час обробок, обмеження	
					Сажка		Пліснявіння насіння	Кореневі гнилі		Хвороби листя				
					тверда	летюча		фузаріозна	гельмінто-споріозна	борошниста роса	септоріоз	сітчаста та інші плямистості		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Вінцит 050 SC, к.с.	флутриафол, 25 г/л + тіабендазол, 25 г/л	пшениця, ячмінь, овес	1,5 1,5 1,5-2,0	+			+	+					Протруювання насіння суспензією препарату
2	Вінцит Мі німа, к.с.	флутриафол, 25 г/л	пшениця, ячмінь	1,0-2,0 1,0-2,0	+	+		+	+		+	+		Протруювання насіння суспензією препарату (8-10 л води на 1 т насіння)
3	Вітавакс 200, з.п.	карбоксин, 375 г/кг + тирам, 375 г/кг	пшениця, ячмінь	3,0 3,0	+	+	+	+	+					Протруювання насіння суспензією препарату (10 л води на 1 т насіння)
4	Вітавакс 200 ФФ, в.с.к.	карбоксин, 200 г/л + тирам, 200 г/л	пшениця, ячмінь	2,5-3,0 2,5-3,0	+	+	+	+	+					- “ -
5	Дерозал, к.с.	карбендазим, 500 г/л	пшениця, ячмінь	1,5 1,5	+	+		+	+					- “ -
6	Дивіденд Стар 036 FS, т.к.с.	дифеноконазол, 30 г/л + ципроконазол, 6,25 г/л	пшениця, ячмінь	1,0 1,5-2,0	+	+	+	+	+					Обробка насіння перед висіванням (10 л води на 1 т насіння)
7	Дітан М-45, з.п.	манкоцеб, 800 г/кг	ячмінь	2,0-3,0	+	+		+	+					Протруювання насіння суспензією препарату
8	Кінто Дуо, к.с.	трітіконазол, 20 г/л + прохлораз, 60 г/л	пшениця, ячмінь	2,0-2,5 2,0-2,5	+	+	+	+	+			+		Протруювання насіння суспензією препарату (10 л води на 1 т насіння)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Колфуго Дуплет, к.с.	карбендазим, 200 г/л + карбоксин, 170 г/л	пшениця ячмінь	2,0 2,0	+	+		+	+				Обробка насіння перед висіванням
10	Колфуго Супер, в.с.	карбендазим, 200 г/л	пшениця ячмінь	3,0 3,0	+	+		+	+				- “ -
11	Кольчуга, т.к.с.	тебуконазол, 60 г/л	пшениця ячмінь	0,4-0,5 0,4-0,5	+	+		+	+			+	Протруювання насіння суспензією препарату
12	Корріоліс, т.к.с.	тритіконазол, 200 г/л	ячмінь, овес	0,2 0,2	+	+		+	+				- “ -
13.	Лоспел, в.м.с.	тетраконазол, 125 г/л	пшениця ячмінь	0,9 0,9	+	+		+	+	+	+	+	Обробка насіння перед висіванням (10 л води на 1 т насіння)
14	Максим 025 FSт.к.с	флудіоксаніл, 25 г/л	ячмінь	1,5-2,0		+		+	+	+		+	- “ -
15	Раксил Екстра, т.к.с.	тебуконазол, 15 г/л + тирам, 500 г/л	ячмінь	2,0		+		+	+			+	- “ -
16	Раксил Ультра FS, т.к.с.	тебуконазол, 120 г/л	ячмінь	0,25		+		+	+				Протруювання насіння суспензією препарату
17	Сумі-8 Фло, к.с.	диніконазол, 20 г/л	пшениця, ячмінь	1,7 1,7	+	+		+	+		+	+	Протруювання насіння суспензією препарату (10 л води на 1 т насіння)
18	Сульфа- корбатіон-К, 90-95% п.	N-(диоксотіолат з-іл) дитіокарбамат калію, 950 г/кг	ячмінь	0,2-0,6	+	+	+	+	+				Протруювання насіння суспензією препарату
19	Фундазол, з.п.	беноміл, 500 г/кг	пшениця, ячмінь, овес	2,0-3,0 2,0-3,0 2,0-3,0	+	+		+	+				Обробка насіння перед висіванням (10 л води на 1 т насіння)