

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

06.02 – МКР. 203 – «С» 2023. 02.13. 020 ПЗ

Волик Олександр Михайлович

2023 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ЗАХИСТУ РОСЛИН, БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій на екології

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

Ю. Коломієць

2023 р.

(назва кафедри)

(підпис)

(ГПБ)

2023 р.

УДК – 632.7:632.93:633.11

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

(поєднувальна записка)

на тему: «Домінуючі шкідники пшениці озимої (хлібні жуки) та заходи щодо
обмеження їх чисельності в умовах ВП НУБІП України «Агронічна
дослідна станція» Київської області»

Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»

Магістерська програма «захист рослин»

Виконав

Керівник магістерської роботи,

к.с.-г.н., доцент

О. Волик

Я.О. Лікар

Київ - 2023

ЗМІСТ

ВСТУП

НУБІП України

1. Характеристика господарства

1.1 Ґрунтові умови

1.2 Кліматичні умови

1.3 Економічна характеристика

1.4 Система сівозміни в господарстві

2. Інтенсивна технологія вирощування озимої пшениці

2.1 Народно – господарське значення озимої пшениці

2.2 Місце в сівозміні та попередники

2.3 Основний обробіток ґрунту

2.4 Внесення добрив

2.5 Підготовка насіння до посіву

2.6 Догляд за посівами

2.7 Збирання врожаю

3. Видовий склад, систематичне положення, морфологічні ознаки

та динаміка заселення посівів озимої пшениці хлібними жуками

3.1 Відкладання яєць

4. Експериментальна частина

5. Шкідливість хлібних жуків

6. Охорона праці

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

НУБІП України

НУБІП України

Вступ

НУБІП України

Основними принципами прискореного розвитку сільськогосподарського виробництва країни є укріплення матеріально-технічної бази колективних господарств, підвищення ролі економічних стимулів.

НУБІП України

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, підвищення культури землеробства створюють благоприємні умови для впровадження науково обгрунтованого комплексу заходів, направлених на раціональне використання хімічних, біологічних та інших засобів захисту рослин від

НУБІП України

шкідників, хвороб і бур'янів. Це сприяє зменшенню втрат врожаїв і отримання додаткової значної кількості високоякісної продукції.

НУБІП України

В системі захисних заходів до останнього року віддавали перевагу вискоєфективному хімічному методу. Але при широкому застосуванні, порушенні регламентів і технологій відзначається розвиток стійких видів шкідливих організмів, забруднення навколишнього середовища (грунт, вода, повітря), негативний вплив на корисну флору і фауну, людину.

НУБІП України

Для зменшення цих негативних явищ впроваджуються нові прогресивні методи і засоби, комплексні системи з елементами інтегрованого захисту, який вимагає організаційно-господарські, агротехнічні, хімічні, біологічні, карантинні, селекційно-насінні та інші заходи. Перевага надається нехімічним методам.

НУБІП України

Захист рослин базується на принципах регулювання чисельності шкідливих організмів в агробіоценозах та дотримання її на господарському рівні. Застосування хімічного методу виправдано менш при чисельності шкідливих організмів, перевищуючих економічний поріг шкідливості з урахуванням економічних наслідків.

НУБІП України

Науково-дослідні установи розробляють комплексні системи захисту найважливіших сільськогосподарських культур, встановили економічні пороги шкідливості головних шкідників рослин, хвороб та бур'янів.

Застосування цих систем в умовах інтенсивного землеробства забезпечує економію витрат на захист рослин на 20-30 %. Суттєво збільшено та удосконалено асортимент препаратів за рахунок нових більш ефективних, безпечних для зовнішнього середовища.

Широкий набір культур, які вирощуються в нашій країні, різноманітні екологічні умови, велика кількість небезпечних шкідників, збудників хвороб і бур'янів, проти яких необхідно проводити спеціальні заходи, які ставлять задачу правильного вибору стратегій та техніки перспективного та оперативного планування захисту рослин і матеріально - технічних ресурсів у масштабі країни,

області. Це пов'язане з формуванням та функціонуванням державної служби захисту рослин та суміжних галузей агропромислового комплексу.

Динамічність розвитку шкідливих організмів, в вірні строки появи та неоднакова шкідливість в період вегетації сільськогосподарських культур, а також необхідність проведення захисних заходів підвищеної вимоги до організації та забезпечення своєчасного прогнозу та сигналізації строків появи шкідливих організмів.

Щорічні світові витрати від шкідників, хвороб, бур'янів оцінюються в 74,4 млрд. доларів США, що становить 34,4 % урожаю, а втрати тільки зернових культур у 34 млрд. доларів США, що становить 35 % потенційно можливого врожаю.

В умовах господарства було виявлено на озимій пшениці, значну шкоду наносить велика кількість шкідників, серед них хлібні жуки (жук-кузька, жук-хрестоносець, жук-красун); листогризучі (п'явиці, совки); сісні шкідники (клопи, трипси); прихованостебельні (хлібні дильщики, озима муха, опоміза, шведська муха).

Ми проводимо спостереження з метою розробити прийоми управління динамікою чисельності хлібних жуків вплив на них агротехнічних заходів, захисних заходів на зниження їх чисельності та шкідливості.

Характеристика господарства

НУБІП України

Агронімічна дослідна станція НУБІП України Васильківського району Київської області розташована в правобережній частині Лісостепу України і входить до складу Васильківсько-Білоцерківського агрогрунтового району.

НУБІП України

Заснована 23 березня 1966 року.

Це господарство знаходиться в центральній частині Київської області на відстані 50 км від Києва. В північно-західній частині основного масиву розміщений господарський центр і робоче село. Відстань від господарства до

НУБІП України

найближчої залізничної станції Васильків – 20 км. На сході господарчого центру знаходиться автомобільна траса Київ-Одеса, а з західного боку Київ-Львів.

1.1. Ґрунтові умови

НУБІП України

Ґрунтоутворюючою породою є лісовидний суглинок, який характеризується значним огієсненням, з ще більшим вмістом карбонатів кальцію (до 20%), що характерно для чорноземно-лугових, лугових ґрунтів.

НУБІП України

В результаті глибокого вимивання в товщу ґрунту розчинів, утворився глибокий чорнозем з гумусовим горизонтом (90-95 см). Однак накопичення його у великій кількості не відбулося, що характеризує чорноземи низьким вмістом гумусу в орному шарі.

НУБІП України

Ґрунтові води на підвищених місцях залягають на глибині 6-10 м. Водний режим цих ґрунтів формується за рахунок атмосферних опадів. На понижених місцях ґрунтові води залягають на поверхні або на глибині 0,6-1,3 м. Водний режим цих ґрунтів формується за рахунок атмосферного і ґрунтового зволоження.

НУБІП України

Запас гумусу становить 4,4%, фосфору 16,4 мг, калію – 4,9 мг на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН 6,8-7,0).

Рельєф території представлений слабо розвинутою звивистою рівниною з незначними пониженнями (блюдами), які займають більшість площі і створюють певні затруднення при проведенні сільськогосподарських робіт.

В 1956 році повторно в 1965, 1970, 1976 роках кафедрою ґрунтознавства та технології УСГА проводилися польові дослідження ґрунтів АДС НУБІП УКРАЇНИ. В результаті виділені такі типи ґрунтів: чорноземи суглинкові, лугово-чорноземні, лугово-болотні ґрунти. В землекористуванні станції найбільші площі займають глибокі малогумусні чорноземи та лугово-чорноземні ґрунти. Площа всіх сільськогосподарських угідь становить 2404 га.

1.2 Кліматичні умови

Агростанція розміщена в зоні помірно-континентального клімату. За багаторічними даними агрометеорологічного поста АДС НУБІП УКРАЇНИ середньорічна температура повітря склала $+7,5^{\circ}\text{C}$, сума ефективних температур – $2062,5^{\circ}\text{C}$. безморозний період складає 210-230 днів. Сума ефективних температур вище $+10^{\circ}\text{C}$ коливається в межах 2600-2800 $^{\circ}\text{C}$.

Середньорічна кількість опадів 562 мм. Оподи нерівномірно розподіляються протягом року: весною випадає 126 мм, або 22,4% річної кількості; влітку – 204 мм, або 36,3%; восени 106 мм, або 18,9%; взимку – 126 мм, або 22,4%.

Середня багаторічна температура найбільш теплого місяця менше $+18-20^{\circ}\text{C}$, а найбільш холодного -10°C . Максимальна температура повітря літом $+36^{\circ}\text{C}$, мінімальна зимою -34°C .

Вегетаційний період з температурою вище $+5^{\circ}\text{C}$ складає 210-215 днів (квітень-жовтень). Безморозний період складає 210-225 днів. Заморозки в середньому закінчуються в останній декаді квітня, а починаються в першій декаді жовтня.

Сніговий покрив за багаторічними спостереженнями утворюється в кінці листопада, а сходить в середині березня. Число днів із сніговим покривом

складає 100-103 дні. Висота його сягає до 50 см, а в середньому 15-20 см..
 Максимальна глибина промерзання ґрунту 5-7 см.

НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 1.1. Метеорологічні показники за 2022-2023 рр.

Місяць	Декади	Середньодобова температура повітря, С°	Відхилення від середнього	Відхилення від середнього вологість, %	Відхилення від середнього	Опади, мм	Відхилення від середньої багаторічної, мм
2022 Вересень	I	14.7	-2.2	70	-2	24.0	+12.0
	II	13.9	+0.3	73	+7	12.1	-26.9
	III	11.7	+1.4	75	+1	10.1	-5.0
Жовтень	I	11.0	+10	69	-11	0	-12.0
	II	8.4	+0.4	76	-6	9.1	-9.9
	III	6.1	-1.5	80	-6	10.1	-4.0
Листопад	I	5.6	+0.3	85	-7	1.1	-3.9
	II	1.8	-0.7	90	-2	9.4	+6.4
	III	-0.5	-1.0	93	+1	15.6	+3.6
Грудень	I	-1.0	+1.2	88	-4	5.6	-11.4
	II	-1.8	+1.9	89	-2	4.0	-11.0
	III	-2.0	+1.5	91	+2	10.0	-6.0
2023 Січень	I	-0.5	-4.1	85	-3	5.6	-8.4
	II	-0.8	-8.7	89	-1	11.0	0.0
	III	-2.0	-11.3	86	-2	9.0	-6.0
Лютий	I	-6.1	0	91	+3	27.0	+13.1
	II	-8.4	-4.0	83	-7	0.8	-26.2
	III	-0.2	+8.4	85	-3	10.0	-8.6
Березень	I	+0.1	-7.8	90	+3	30.3	+3.3
	II	+0.5	-11.5	91	+3	5.9	-5.1
	III	+1.5	-5.6	90	+13	11.0	0

Квітень	I	+3.8	-3.1	93	+10	30.3	+20.3
	II	+7.1	-0.4	95	+11	22.2	+2.2
	III	+14.9	+7.9	90	+6	14.4	-0.6
Травень	I	15.0	+4.8	96	+27	40.0	+20
	II	13.6	-2.2	81	+19	0.2	-11.8
	III	18.2	+3.1	83	+13	9.0	-26.2
Червень	I	17.0	-0.7	87	+19	33.1	+3.1
	II	15.4	-2.6	91	+31	20.3	-15.3
	III	17.1	-1.8	76	+6	0	-5.4
Липень	I	19.0	+0.3	80	+5	10.0	-24.9
	II	20.6	+2.5	83	+10	12.0	-11.0
	III	19.5	+0.9	85	+12	10.0	-15.0

Серпень	I	19.1	-0.3	75	+5	5.1	-44.3
	II	18.8	0	73	0	2.3	-23.7
	III	20.2	+2.8	69	-9	0.5	-14.5

Виходячи з таких показників, ґрунтово-кліматичні умови можна вважати сприятливими для вирощування:

- зернових колосових культур (пшениця, ячмінь);
- зернобобових (горох, люцерна на корм);
- кукурудзи на силос;
- цукрових буряків
- кормових і овочевих культур.

1.3. Економічна характеристика

Науковим принципом побудови оптимальної ствозміни є розмежування в часі і просторі споріднених за харчовими властивостями для

шкідливих організмів культур. Це дає змогу обмежити поширення багатьох, головним чином, спеціалізованих видів шкідників, а також збудників хвороб рослин. Велике значення має не тільки вибір попередників, але й тривалість часу, протягом якого треба уникати повторення культури на теж саме місце. Залежно від особливостей життєвого циклу шкідників і строку збереження життєдіяльності збудників хвороб, цей час становить для зернових колосових культур 1-2 роки.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 1.2. Структура посівних площ.

№ п/п	Культура	Площа, га	До загальної площі, %	До загальної площі с/г угідь, %
1.	Озима пшениця	580	20,4	24,1
2.	Кукурудза на зерно	50	1,7	2,0
3.	Гречка	110	3,9	4,5
4.	Овес	35	1,3	1,5
5.	Горох	180	6,3	7,5
6.	Ячмінь	160	5,6	6,7
7.	Всього зернових	1120	39,2	46,3
8.	Цукрові буряки	240	8,4	10,0
9.	Соя	25	0,9	1,3
10.	Ріпак	21	0,8	1,02
11.	Всього технічних культур	286	10,1	12,02
12.	Кормові буряки	85	3,0	3,6
13.	Озимі зернові на корм	150	7,1	5,8
14.	Однорічні трави	68	5,3	2,6
15.	Багаторічні трави	166	2,1	6,9
16.	Всього кормових	199	7,0	8,3
17.	Овочі	42	1,5	1,8
18.	Всього	1805	80	94,4

Враховуючи спеціалізацію господарства по вирощуванню племінного поголів'я великої рогатої худоби, а також по вирощуванню зернових – витікає склад і площі культур в структурі посівних площ (табл. 1.2).

НУБІП УКРАЇНИ

1.4 Система сівозміни в господарстві

В даному господарстві, як на всій території Лісостепової зони України зернові (разам з кукурудзою і зернобобовими) займають 50 – 70%. Тому найкраща польова сівозміна – це дев'ятипільна зерно-трав'яна, зерно-бурякового напрямку.

НУБІП УКРАЇНИ

1. Багаторічні трави
2. Озима пшениця
3. Цукровий буряк
4. Кукурудза на зерно чи силос
5. Горіх
6. Озима пшениця
7. Кормові коренеплоди
8. Кукурудза на зерно + гречка
9. Ячмінь з підсівом багаторічних трав

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

В господарстві використовується семипільна овочева сівозміна.

1. Багаторічні трави

НУБІП УКРАЇНИ

2. Огірки
3. Помідори
4. Коренеплоди
5. Картопля

НУБІП УКРАЇНИ

6. Капуста
7. Однорічні трави з підсівом багаторічних трав.

НУБІП УКРАЇНИ

РОЗДІЛ 2

Інтенсивна технологія вирощування озимої пшениці

2.1. Народно - господарське значення озимої пшениці

Пшениця відноситься до найбільш стародавніх культур земної кулі.

Дослідження показали, що більш 6500 років тому її вирощували на території Ірану за 6000 до н.е. її сіяли і в Єгипті, за 3000 років до н.е. у Китаї. В доісторичний час ця культура здобула розповсюдження в Африці і Європі. На території нашої країни пшениця була відома в кам'яному віці. [13]

Пшениця – найважливіша продовольча культура, її застосовують в їжу більше ніж половина населення земної кулі. Пшеничне борошно широко застосовують при випічці хліба і кондитерської промисловості. Хліб з того борошна відрізняється смаковими і споживчими якостями, і добрим перетравлюванням. Зерно пшениці використовується для виробництва крупи, макаронних виробів та інших продуктів.

Найважливіший показник, які характеризують вміст білку і клейковини. Великий вплив на кількість білку має клімат, ґрунт, добрива, які вносяться.

Вміст білку в пшениці визначає характер її використання. Зерно для випічки хліба повинно містити білку 14-15 %, для виготовлення макаронів 17-18%. При оцінці хлібопекарських достоїнств пшеничного борошна велике значення мають кількість та якість клейковини. Які впливають на об'ємний вихід хліба, його розпливчастість та корисність. [21]

Озима пшениця широко використовується в кормо виробництві. Пшенична солома і полова являється головним грубим кормом для тварин. Гарними концентрованими кормами являються також відходи від переробки зерна на борошно і крупи. Посіви озимої пшениці на зелений корм і випас займають важливе місце у зеленому конвєсері. [13]

В сівозмінах озима пшениця має велике агротехнічне значення, вона є гарним попередником для всіх культур.

Інтенсивна технологія вирощування озимої пшениці базується на максимальній концентрації та високоєфективному використанні матеріально-

технічних ресурсів. Вона передбачає прискорене впровадження досягнень науково-технічного прогресу, чітке дотримання технологічної дисципліни і програмування вирощування урожаю.

При дотриманні цих потреб забезпечується значне підвищення стійкості зернового виробництва.

При освоєнні технології необхідно враховувати і реструктурувати такі основні фактори:

1. Історія полів.
2. Сортова і посівна якість висіваючого насіння.
3. Забезпеченість ґрунту поживними речовинами та мікроелементами, реакція ґрунтового розчину та інші показники агротехнічного обстеження.
4. Фітосанітарний стан полів і їх засміченість.
5. Урожай який планується.
6. Розрахункові норми внесення органічних і мінеральних добрив, вапнякових матеріалів та хімічних засобів захисту рослин.
7. Стан посівів перед зимівлею та після поновлення весняної вегетації.
8. Запаси продуктивної вологи в ґрунті по основним періодам вегетації.
9. Густина продуктивного стеблестояння.
10. Біологічна урожайність.
11. Фактичний урожай та його якість.
12. Економічна ефективність техніки.

На основі цих показників приймають рішення по агротехніці сівби, внесенню добрив, захист рослин та інші заходи, направлені на отримання запланованого врожаю озимої пшениці з високою якістю зерна. [17]

2.2 Місце в сівозміні та попередники.

Розміщується озима пшениця в сівозміні по чистих парах і зайнятих парах, зернобобових культурах, шару багаторічних трав та інших розбиваючих попередників.

Продуктивність озимої пшениці в значній мірі залежить від умов середовища. В умовах постійного зволоження лімітуючим фактором, який забезпечує отримання дружних всходів озимих, є наявність вологи в посівному шарі ґрунту. Найкращими попередниками слід вважати ранні зайняті культурами на зелений корм – пари. Кращими попередниками для озимих серед

зернобобових являється еспарцет та конюшина першого року при використанні на один укіс. В зв'язку з тим, що пшениця вирощується по інтенсивній технології, її треба впроваджувати на площах з задовільними попередниками – кукурудзою на силос, іншими пропасними. Тому необхідно постійно покращувати якість попередників за рахунок забезпечення оптимальних умов вирощування культур, своєчасного і високоякісного виконання робіт по збиранню врожаю і подальшої підготовки площ під посів озимих.

В умовах господарства посів озимої пшениці сорту Киянка проведено по попереднику – горох. [13]

2.3. Основний обробіток ґрунту

Інтенсивна технологія передбачає використання широкозахватних і комбінованих агрегатів на всіх операціях, в тому числі і на обробітку ґрунту.

Основний обробіток ґрунту проводиться з урахуванням локальних особливостей, направлений на максимальне накопичення і збереження вологи, захисту від ерозії. [19]

До основного обробітку пред'являються такі вимоги, які наведені в таблиці

3.

Таблиця 3. Умови основного обробітку ґрунту

Вимоги	Обробіток ґрунту		
	Плоскорізний	Дисковий	Оранка
○ Відхилення від заданої глибини			
○ Найвища наявність поживних залишків на поверхні ґрунту, %	±2	±2	±2
○ Диаметр грудок ґрунту, см.	80-85	35-40	Не допуск.
○ Висота гребнів, см.	не >5	До 10 До 4	До 10 не >5
○ Підрізання бур'янів	повне	Повне	-
○ Перекриття суміжних проходів агрегату	10	15-20	-
○ Швидкість агрегату, км/год.	До 8	До 8	До 8-9

Після багаторічних трав, озимих на зелений корм і зерно, однорічних трав робиться оранка з боронуванням і коткуванням. Перед оранкою ґрунт дискують на глибину 8-10 см.

Оптимальна глибина оранки становить 23-26 см. після багаторічних трав а після інших 20-22см.

Кращу якість обробки забезпечує плуги ПЯ-3-35 і ПЧЯ-4-40 з котками ЗККШ-6А і боронами БЗТС-1.

Плуги ППК-9-35, ПШ-6-35 устатковують спеціальним пристосуванням ПВР-3,5, ПВР-2,3 для зрівняння і ущільнення ґрунті. Після ґрунті не допускається промокання та зв'язаного з ним висихання ґрунті, ґрунті доводять до готовності до посіву культиваторами КПС-4, агрегатами РВК-3, РВК-3,6, ВЯТ-5,6. Але найкращий ефект при наявності вологи в ґрунті дає використання культиватора УСМК-5,4. Посівний шар після обробки повинен складатись з збільшених на 80% з грудочок розміром не більше 1,0-1,5 см.

Після зернобобових, кукурудзи на силос, а при від'ємній вологості і після однорічних трав проводиться поверхневий обробіток на глибину зародки насіння. [19]

При достатній вологості на легких і середніх ґрунтах проводять культивування культиваторами – плоскорізами КШС-5 на глибину 8-12см та слідуючим за ними двома боронами БІГ-8 та трьома котками ЗКШ-6 на тязі трактора Т-150 К.

В період, який залишився до сівби, ґрунті підтримують у пухкому стані і чистому від бур'янів, використовують для цього борони культиватори з боронами.

Передпосівний обробіток проводять культиваторами КПС-4, в агрегаті по 2-3 з тракторами Т-150К або ДТ-75.

Обробіток незалежно від способу, тільки тоді забезпечує оптимальні умови для отримання дружних і рівних сходів, якщо ґрунті буде готовий до сівби не менше ніж за 30-35 днів. [18]

2.4. Внесення добрив

Інтенсивна технологія потребує допосівного, одноразового внесення всієї норми органічних і фосфорно-калійних добрив і дрібного поетапного внесення азоту в весняно-літніх підживленнях.

Норми добрив розраховують на основі агротехнічних наспортів полів картограм по внесенню вапнякових матеріалів і даних агрохімічних аналізів

грунту. Органічні добрива вносяться головним чином в парове поле в нормі 30-40 т/га.

Перше азотне підживлення слід проводити по талому ґрунті при відновленні весняної вегетації в нормі близько 30%, друге підживлення проводять в період весняного кушіння на початку виходу в трубку та третє при викопшуванні в дозах 20-30 кг/га азотних добрив [21]

2.5. Підготовка насіння до посіву

Для того, щоб на насінні було як можна менше збудників хвороб, боротьбу з ними слід починати ще на насіннєвих ділянках.

Для посіву використовують насіння I класу перехідного фонду (маса 1000 зерен не менше 40г, сила росту вище 80%).

Перед посівом, не пізніше ніж за 12-15 днів до посіву насіння обробляють на установках ПС-10 або «Мобітокс» одним з препаратів, які є в господарстві. [1]

Таблиця 4. Основні препарати для протруєння насіння.

Препарат	Норма витрати	Спектр дії
Байтан універсал	2,0 кг/т	Сажки, корен. гнилі.
Банлат, 50% з.п.	2,0-3,0 кг/т	Сажки, корен. гнилі, плісень
Вітавакс, 75% з.п.	2,5-3,0 кг/т	Тв. Сажка, корен. гнилі
Раксм, 2% з.п.	1,5 кг/т	Тв. Сажка, септоріоз

Перед посівом перевіряють встановлений апарат кожного сошника на рівномірність висіву. В оптимальні умови для кожної зони строки насіння насіння висівають зерновими сівалками СЗ-3,6, СЗП-3,6 на глибину 3-4см. Відхилення на глибину висіву не повинно бути більше 0,5см. [20]

При посіві в рядки вносять 20кг/га фосфорних добрив (20% від всієї норми) у вигляді гранульованого суперфосфату. Для створення постійної технологічної колії використовують на посіви трьох висівні агрегати, агрегуючи ліву і праву

сіялки за середнього, використовуючи зчеплення СП-15, С-11У. Агрегатують сіялки з ДТ-75, Т-150 К.

При існуючому наборі сільськогосподарської техніки доцільно мати колію 1800мм через кожні 10,8 або 14,4м (в залежності від ширини захвату обприскувача).

2.6 Догляд за посівами

Догляд за посівами вимагає насамперед засоби по забезпеченню навколишнього живлення рослин і надійного їх захисту від вилягання, шкідників, хвороб, бур'янів.

Якщо ґрунт сухий, то треба після посіву прикочувати кільчастими котками ЗКК – 6А. боротьбу з бур'янами в період від посіву до початку куціння рослин проводять за допомогою СПШ – 15 – 1 використовують гербіцид сим арен (0,25 кг/га). Якщо всю осінь була суха погода то симазин силу своїм особливостям не зміг подолати ріст всіх бур'янів, тоді обробку проводять весною одним препаратом іноді остання обробка випадає, тоді проводять тільки весняну.

Табл.5 Основні гербіциди, які використовують на посівах озимої пшениці

Гербіцид	Норма витрати	Спектр
База гран, 48% в. р.	2,0 – 4,0 л/га	Однорічні дводольні
Банвер 4С , 48% в. р.	0,15 – 0,5 л/га	Однорічні дводольні
Гліфоган , 48% в. р.	3,0 л/га	Однорічні та багаторічні
Старало , 20% в. р.	0,75 – 1,0 л/га	Однорічні дводольні
Діален , 40% в. р.	1,9 – 2,5 л/га	Однорічні дводольні

При розвитку флагового листа проводять повторну обробку посівів проти бур'янів з використанням регулятора росту. Бакова суміш складається з: Тура (2 л/га) 80% в. р. та одного з гербіцидів, доцільно додати в бакову суміш Байлетон (0,25ку/га) в ролі профілактичної обробки проти хвороб. Ці обробки підвищують стійкість та витривалість рослин до пошкодження, стримують розмноження та розповсюдження шкідливих організмів. [20]

Табл. 6 Основні препарати, які застосовують в боротьбі з хворобами.

Препарат	Норма	Спектр дії
Байлетон	0,5 кг/га	Борошниста та бура іржа
Кипаст, 12,5% с. к.	1 л/га	Всі види іржі септоріоз
Альто 400, 40% с. к.	0,1 л/га	Всі види іржі, фузаріоз
Пілт, 25% к. с.	0,5 л/га	Сітчаста плямистість борошниста роса гельмінтоспороз
Фалікур, 22,5% к. с.	1 – 1,35 л/га	Фузаріоз, септоріоз

Ефективність препаратів проти хвороб підвищується при їх чередуванні або спільному застосуванні.

2.7 Збирання врожаю

Для отримання високого врожаю зерна озимої пшениці доброї якості велике значення має строк збирання. Висока якість зерна при інтенсивній технології, коли азотні добрива в фазу початку колосіння, до кінця воскової стиглості.

Основним способом збирання при інтенсивній технології вирощування є однофазне пряме комбайнування і двофазне роздільне збирання.

Пряме комбайнування починають при повній стиглості озимої пшениці, коли вологість становить 16 – 18% і продовжують до закінчення жнив.

Двофазне збирання вимагає:

1 фаза скошування рядковими жатками пшениці у валки, 2 фаза підбір валків та їх обмолот через 2- 4 дні. За цей час валки підсихають. Збирання починається за 8 – 10 днів до повної стиглості. Для скошування у валки використовують жатки ЖВН – 6, ЖВН – 6А. Підбір валків здійснюється комбайном з підбірником.

Для прямого комбайнування використовують комбайн СК 5, «Нива» «Дон – 1500» для забезпечення високої якості збирання, швидкість пересування комбайна повинна забезпечити оптимальне навантаження на всі вузли агрегату.

Правильне скошування прямого і двофазного комбайнування дозволяє зменшити строки збирання урожаю, а також зменшити втрати урожаю і зберегти його якість. [21]

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3.

Видовий склад, систематичне положення морфологічні ознаки та динаміка заселення посівів озимої пшениці хлібними жуками.

На території України налічується більш ніж 25 видів хлібних жуків. Вони є мешканцями відкритого Степового простору і Лісостепу. По живленню зв'язані з дорослими і культурними злаками, по систематичному положенню відноситься до родини пластинчатовусі Scarabaeidae, ряду твердокрили Coleoptera. [22]

Зимують хлібні жуки в стадії личинки, закінчивши розвиток заляльковується і через 2-3 тижні перетворюються в дорослих комах.

Яйця відкладають в ґрунт в кількості 30-50 штук. Жуки живляться незрілими зернами, зав'язю і квітами різних хлібних злаків, а личинки – корінцями і підземною частиною стебла. [23]

З усіх видів хлібних жуків найбільший ареал поширення мають три види:

жук – кузька – *Anisoplia austriaca*

жук – хрестоносець – *Anisoplia agricola*

жук – красун – *Anisoplia segetum*.

Але в більшості районів найбільш розповсюджений жук – кузька. [11]

В умовах господарства популяція хлібних жуків складається на 92% з жука – кузьки, на 6-7% жука – красуна, поодинокі зустрічається жук – хрестоносець.

Жук – кузька

Колір тіла чорний з металево-зеленим блиском, надкрила червоно-бурі або темно-каштанові, блискучі з чорною чотирьохкутною плямою біля щитка. Від плями по шву надкрил проходить темна лінія.

Ноги чорно-бурі, довгі і сильні, гомілки із щипами, а лапки з кігтикками.

Черевце знизу вкрите щільно прилягаючими сірими волосками. У самки нижня поверхня черевця опукла, у самця ввігнута. Довжина 13-16мм.

В основну зону шкідливості жука входять степова і лісостепова частина України. Межа розповсюдження жука – кузьки за останні роки значно розширилась. Це пов'язано з розширенням посівів колосових культур. [23]

Жук – хрестоносець.

Колір тіла чорний з металево-зеленим блиском, надкрила найчастіше жовто-коричневі, жовті або бурі з налітником чорного кольору у вигляді якоря або хреста в середині. Довжина тіла 11-13мм. Тіло в сірих, на черевці притиснутих волосинах, надкрила в області щитка з волосистою плямою. [10]

Жуки літають з кінця травня до кінця червня. Масовий літ 5 червня – 19 липня. [2]

Жук – красун.

Інша назва – польовий хрущ. Колір тіла чорний з бронзовим або зелено-металевим блиском, надкрила жовто-коричневі, жовті або червонуваті (у самки з темно-бурою плямою біля щитка), покриті рідкими при піднятими жовтуватими волосками. Довжина тіла 8 – 12,5мм.

Найбільш жук – красун розповсюджений на півдні України. На відміну від інших має 1 покоління.

Личинки усіх трьох видів жуків дуже схожі. Вони С-зігнуті, білі, голова жовто-бура, але відрізняються по формі задньої частини анального тергіта.

У жука-красуна на задній частині анального тергіта є витягнута трапецеподібна, або обмежена борозенка. Довжина личинки 25-30 мм.

Личинка жука – хрестоносця має на задній частині анального тергіта площадку, яка правильно округла, без виймки на передньому краю. Довжина тіла личинки до 28мм. [22]

У жука – кузьки личинка С-зігнута, біла з буро-жовтою головою, нормально розвиненими 4-члениковими вусиками і ногами. На задній частині анального тергіта є обмежена борозенка з доволі рівномірно округлою площадкою, спереду з неглибокою виймкою. У хлібних жуків біологія схожа, всі вони світлолюбні і теплолюбні комахи з дворічним циклом розвитку.

Основні відмінності між ними полягають в тому, що у одних видів жуки вилітають раніше, у інших пізніше, тому вони і шкодять по різному. [2].

Раніше за всіх на посівах з'являється жук – красун, він живиться пилюком квіток, але швидко зникає, не спричиняючи значної шкоди урожаю. Трохи

пізніше починається льот жука – хрестоносця, який поїдає не тільки пильники й зав'язь, а також і сформоване зерно і наносить суттєву шкоду. Слідом за жуком-хрестоносцем з'являється жук-кузька, який представляє найбільшу небезпеку для посівів зернових колосових культур [13].

Поява жуків з ґрунту і поява їх на посівах зернових культур в різних природних зонах відбувається в різні строки. Строки вильоту навіть в межах області неоднакові і знаходяться в залежності від кліматичних і ґрунтових умов. Поява жуків на посівах майже точно співпадає з фазою наливу зерна.

Жук – кузька, насамперед, заселяє краї полів шириною до 60-80 см. В середині поля жуків буває мало.

В теплі сонячні дні при температурі повітря 28-30°C і вище, жуки найбільш активні. В теплу погоду жуки по закінченні льоту залишаються на всю ніч на колосі міцно зачепившись своїми сильними ногами за ості колоса і колосові луски. Тільки невелика частина їх спускається на поверхню ґрунту і залишається там до ранку. В похмурі і прохолодні дні при t° не вище 15°C жуки мало активні, не лігають і більшість з них знаходиться на землі (в тріщинах, під грудками ґрунту). [8]

3.1 Відкладання яєць

Жуки починають відкладати яйця не раніше ніж через 8-10 днів після їх вильоту. Яйця відкладаються переважно в пухкий і більш вологий ґрунт – парі, поле з просапними і технічними культурами, і менше на полях з колосовими злаками [7].

В залежності від вологості ґрунту самки відкладають яйця на глибину 5-10см. Щоб відкласти яйця, головою і передніми ногами воуравлюється в ґрунт і досягаючи вологого шару, починає кладку яєць. Яйця відкладає окремо одне від одного на відстані 0,5-1см. Самка відкладає 10-12 яєць, виходить на поверхню, живиться, спарюється і через 2-3 дні знову заривається в ґрунт для подальшої кладки яєць. Відкладання яєць закінчується у першій половині серпня. Після останньої кладки самки гинуть, не виходячи на поверхню. [23]

По формі яйце трохи видовжене до 2 мм. По мірі розвитку зародка яйце вбирає вологу з ґрунту, набухає, стає шароподібним і збільшується в розмірі майже в 1,5 рази.

Яйця відрізняються високою чутливістю до вологості ґрунту. В сухому ґрунті вони висихають і гинуть [12].

Відродження личинок з яєць починається в кінці липня і продовжується до кінця серпня – початку вересня.

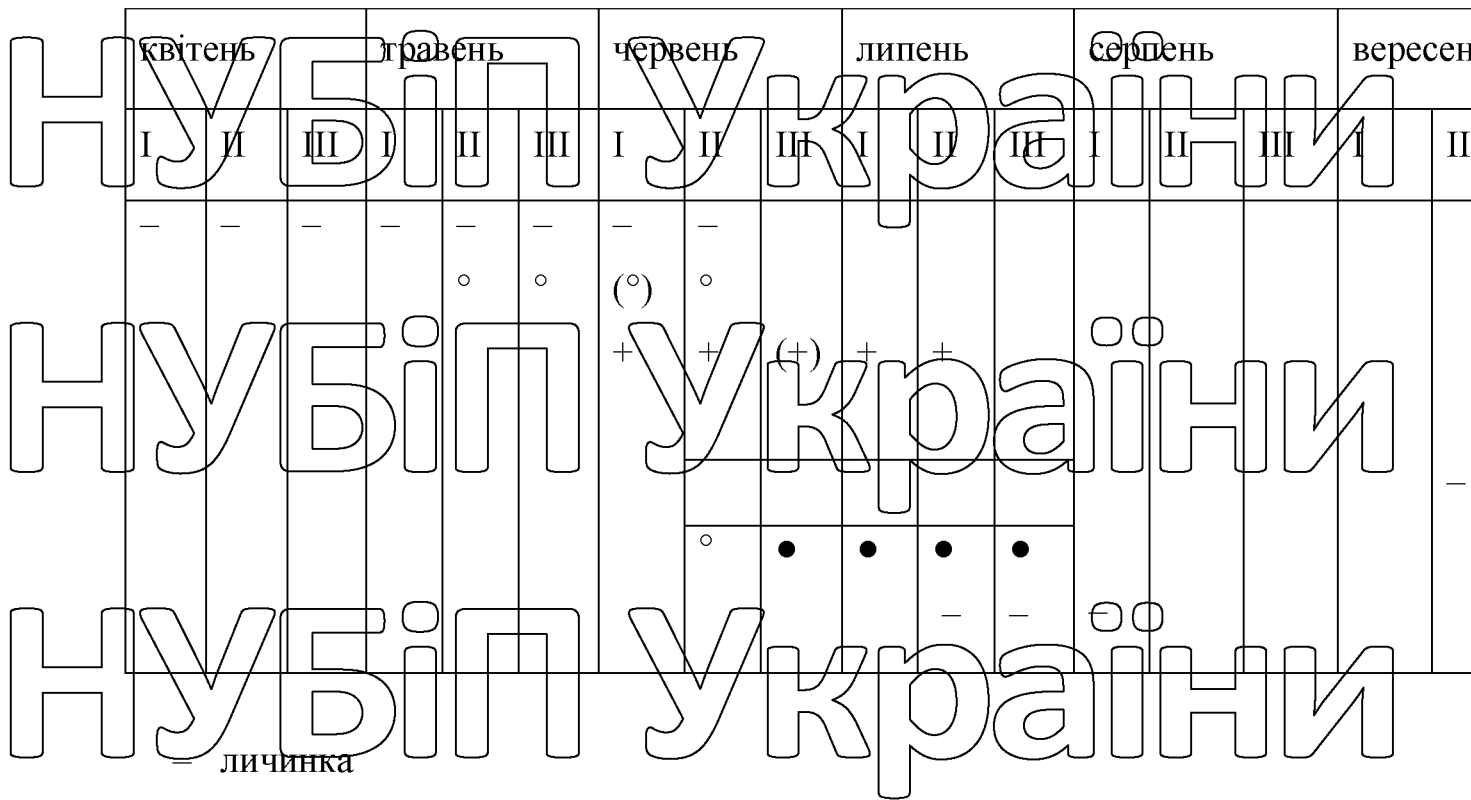
Довжина тільки-но відроджених личинок біля 6 мм. Спочатку личинки живляться переважно перегноєм. Протягом літа 1-2 рази линяють; личинки старших віків живляться коренями рослин і помітно шкодять. Восени вони ховаються в ґрунт на глибину 36-80см, а навесні знову піднімаються на поверхню, а в другій половині травня роблять особливу ходиску на глибині 10-15см, в якій заляльковуються. [2]

Після останньої линьки лисинка не скидає шкіру, а перетворюється в нерухому стадію – лялечку.

Довжина лялечки 15-17мм. Стадія личинки триває 15-20 днів, після того з'являється жук.

Земляна колиска, в якій відбувається перетворення лялечки в дорослу комаху, відіграє важливу роль в житті лялечки. В її середині, в порівнянні з оточуючим середовищем, зберігається необхідна для розвитку лялечки вологість повітря і більш постійна температура. Тому, якщо під час обробки ґрунту земляна колиска руйнується, то лялечка гине або жуки виходять спотворені і живуть не більше 1-2 днів [7].

Таблиця 7. Фенологічний календар розвитку жука-красуна



— личинка

+ - імаго

0 - лялечка

проведення хімічних обробок

(°) - масова поява

• - відкладка яєць



НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Рис.1. Хлібні жуки: 1 - жук кузька, 2 - жук-хрестоносець, 3 - жук красун,

4 - яйце, 5 - личинка жука кузьки, 6 - лялечка, 7 - личинка, пошкоджуюча злак.

НУБІП України

НУБІП України

3.1. Жук – кузька (*Anisoplia austriaca*)



Рис. 2. Імаго жука – кузьки [20]

Жук виїдає зерна злаків у період молочної стиглості, а тверді зерна вибиває на ґрунт. Особливо сильно пошкоджує пшеницю, жито, ячмінь, живиться зернами диких злаків. Личинки пошкоджують корені жита, пшениці, кукурудзи, буряків, соняшнику, картоплі, тютюну, плодових саджанців у розсадниках.[22]

Жук 12,8 – 16 мм завдовжки, тіло снігового - чорне з металічним блиском; голова, передньоспинка і щиток із зеленим блиском; має пластинчасто - булавоподібні вусики; надкрила темнокаштанові з чорною квадратною плямою біля щитка. Ноги чорно-бурі, довгі і сильні, гомілки із шипами, а лапки з кігтиками. Черевце знизу вкрите щільно прилягаючими сірими волосками. У самки нижня поверхня черевця опукла, у самця ввігнута.[21]

Личинка розміром до 35 мм, сподібно зігнута, біла, з буро-жовтою головою, 4-членистими вусиками й ногами. На задній частині анальної тергіта є обмежена борозенка з доволі рівномірно округлою площадкою, спереду з неглибокою виїмкою. Яйце біле, овальне. Лялечка вільна, біла, довжиною 15-17 мм (див. Рис. 1).

Зимують личинки у ґрунті двічі; їх розвиток завершується приблизно протягом 22 місяців. Перший рік личинки живляться переважно невеличкими

корінцями. Після першої перезимівлі, личинки виростають і нерідко спричиняють значні пошкодження злакам - перегризають сходи у ґрунті, шкодять кореням цукрових буряків і іншим рослинам, викликаючи при великій щільності розрідження сходів а інколи і пересіви.

Після завершення живлення, у другій половині травня личинки заляльковуються в залежності від вологості ґрунту на глибині 5-15см у спеціальних комірках. Стадія лялечки триває до двох тижнів.

Жуки зустрічаються з кінця травня до початку серпня, але у окремі роки ці строки коливаються в межах двох тижнів. Перші жуки з'являються на пирії, після чого вони перелітають на озимі злаки, а в міру того як твердіють зерна переселяються на пізніше достигаючі ярі злаки.

Жуки з'являються на посівах під час наливу зерна у зв'язку з чим недосвідчені селяни називали їх наливничками, вважаючи, що вони сприяють наливу зерна, тоді як насправді, вони шкодять. Живляться жуки м'якими зернами пшениці жита, ячменю, деяких дикорослих злаків. Один жук протягом життя з'їдає 7-8г зерна. Але ще більша шкода від жука кузьки у тому, що розшуковуючи м'які зерна, він вибиває уже затверділі; таким чином він здатний знищити 9-10 колосків, або 50-90 зерен. Підраховано, що при масовому з'явленні жуків втраги становлять більше 1ц/га зерна.

Жуки найбільш рухливі у гарячі сонячні години дня, коли вони літають у пошуках корма, сидять на колосках і живляться. Увечері значна частина їх спускається вниз і ховається під комами або у шпарках ґрунту.

Яйця самки починають відкладати через 10-12 днів після з'явлення, розміщуючи їх невеликими купками у вологому шарі ґрунту на глибині 8-20см. Кожна самка може відкласти до 50 яєць. Частіше за все вони відкладаються на ярій пшениці (у північних районах), а також на парах і просапних культурах.[23]

У масовій кількості жук кузька зустрічається не дуже часто. Крім інших причин чисельність кузьки у значному ступені регулюється природними ворогами. Жуків винищують муха-ктир (волочниця, вівчок) Asilidae,

жукелиці *Carabus scabriusculus* Ol., понад 30 видів птахів. Паразитами личинок є *Tyrrhia femorata* F., *T. morio* F., *Scolia quadripunctata* F., *Microphthalma disjuncta* Wied., нематода *Leptodera dentata*. Захворювання личинок викликають *Bacillus suturalis* (фляшерія) та гриб *Entomophthora anisopliae*.

В основну зону шкідливості жука входять Степова і Лісостепова частина України. Межа розповсюдження жука – кузьки за останні роки значно розширилась. Це пов'язано з розширенням посівів колосових культур. [23]

3.2. Жук – хрестоносець (*Anisoplia agrcola*)



Рис. 2. Імаго жука хрестоносця [20]

Попирений в Україні повсюдно, але частіше в Пеліссі та північному Лісостепу, а також у передгір'ях Криму. Жуки пошкоджують незрілі зерна пшениці, жита, ячменю, могоару; личинки — бульби картоплі, корені буряків, зернових злаків. [23]

Жук 10,5 – 13 мм завдовжки, чорний із зеленуватим металічним подиском; надкрила буро-жовті з чорним малюнком у вигляді хреста, який може повністю редукуватися. Тіло в сірих, на черевці притиснутих волосинах, надкрила в області щитка з волосистою плямою. [10]

Яйця білі, округлі, завдовжки 1,5–2 мм.

Личинка розміром до 28 мм, жовтувато-біла, дугоподібно вигнута, м'ясиста, з коричневою головою і добре розвиненими ногами, має на задній

частині анального tergіта площадку, яка правильно округла, без виймки на передньому краю. [23]

Жуки літають з кінця травня до кінця липня. Масовий літ — 5 червня — 19 липня. Цикл життя, тривалість генерації такі самі, як у жука - кузьки, але цей вид більш мезофільний. [2]

3.3. Жук – красун (*Anisoplia segetum*)

Рис. 3. Імаго жука – красуна [20]

Жук довжиною 13-16 мм. Тіло і ноги чорні з металевозеленим блиском. Надкрила рудо-жовті, у самки - з чорною квадратною плямою біля щитка. На бічних краях надкрил є короткі товсті щетинки.

Личинка (борозняк) жовтувато-біла, довжиною до 30 мм. На останньому члену тіла є округла площадка, відділена незамкненою боріздкою. Анальна щілина поперечна.

Лялечка довжиною 15-17 мм, жовтувато-біла, з великим останнім членом, облямованим позаду, двома пластинками вкритими густим опушенням. На боках черевних сегментів є горбочки. Лялечка міститься всередині личинкової шкірки. [21]

Яйце біде, кулясте, довжиною близько 2 мм і шириною 1,5 мм.

Жуки літають в червні й липні, найбільш активні опівдні - в сонячну і жарку погоду. В цей час вони живляться на колосі хлібних злаків. Наприкінці дня жуки спускаються по стебла рослин униз і на ніч ховаються під грудки та в шпарки ґрунту, піднімаючись на рослини знову лише о 9- 10-й годині ранку.

Найбільш численною популяція жуків звичайно буває через два тижні після початку льоту. В цей період відбувається масове відкладання яєць, під час якого самки зариваються в землю на глибину 10-15 см. Найбільша чисельність жуків спостерігається на посівах ярої пшениці, де й відкладається основна

кількість яєць. Одна самка відкладає за два-три рази від 30 до 50 яєць. Фаза яйця триває 3-4 тижні. Личинка живе у ґрунті на глибині від 5 до 40 см, зимує двічі, перетворюючись у лялечку на 22-й місяць свого життя. Живиться личинка переважно перегнилимими рештками, рідше - корінням злаків. Може

пошкоджувати коренеплоди цукрових буряків. Найбільш шкідливі личинки в посушливі періоди. Жуки живляться м'якими зернами пшениці, жита, ячменю, а також деяких дикорослих злаків (тимофіївки, пирію тощо). Один жук протягом життя з'їдає 7-8 г зерна, а ще більше вибиває, знищуючи в цілому 9-10 колосків. З посівів озимої пшениці й жита жуки часто перелітають на посіви

ярої пшениці, де спочатку заселяють і пошкоджують краї посівів, поступово рухаючись до їх середини. [22]

Найбільш жук - красун розповсюджений на півдні України. На відміну від інших має 1 покоління.

Основні відмінності між ними полягають в тому, що у одних видів жуки вилітають раніше, у інших пізніше, тому вони і шкодять по різному. (2).

Раніше за всіх на посівах з'являється жук - красун, він живиться пилком квіток, але швидко зникає, не спричинюючи значної шкоди урожаю. Трохи пізніше починається літ жука - хрестоносця, який поїдає не тільки пильники й зав'язь, а також і сформоване зерно і наносить суттєву шкоду. Слідом за жуком

- хрестоносцем з'являється жук - кузька, який представляє найбільшу небезпеку для посівів зернових колосових культур (Гриванов К.П., 1971).

Поява жуків з ґрунту і поява їх на посівах зернових культур в різних природних зонах відбувається в різні строки. Строки вильоту навіть в межах області неоднакові і знаходяться в залежності від кліматичних і ґрунтових умов. Поява жуків на посівах майже точно співпадає з фазою наливу зерна.

Жук – кузька, насамперед, заселяє краї полів шириною до 60-80см. В середині поля жуків буває мало. [21]

В теплі сонячні дні при температурі повітря 28-30°C і вище, жуки найбільш активні. В теплу погоду жуки по закінченні льоту залишаються на всю ніч на колосі міцно зачепившись своїми сильними ногами за ості колоса і колосові луски. Тільки невелика частина їх спускається на поверхню ґрунту і залишається там до ранку. В похмурі і прохолодні дні при t° не вище 15°C жуки мало активні, не лігають і більшість з них знаходиться на землі (в тріщинах, під грудками ґрунту). (8)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4.

Експериментальна частина

НУБІП України

4.1. Методика дослід

Обстеження проводяться по всіх полях сівозміни, виключаючи поле з багаторічними травами на них жуки майже не відкладають яйця.

Методика обстеження полів зводиться до слідуєчого. На кожному полі площею до 100 га по діагоналі або шахматному порядку беруть 12 ґрунтових проб розміщені на рівній відстані одна від одної розміром по 0,25 м² (50х50) і глибиною 30 см. Ґрунт шарово (по 10 см) вибирають лопатою і старанно

перебирають руками на папері або брезенті, збирають всіх личинок, розділяють на хворих, здорових і тих, що загинули. Таким чином визначається чисельність личинок після зимівлі, весною після (боронування). Данні по чисельності личинок записують в щоденник, окремо по кожній ґрунтовій пробі. Потім по кожному полю сумують отриману суму ділянок і ділять на число ґрунтових проб і множать на 4, що дає кількість личинок в середньому на 1 м².

Отримані дані використовують для уточнення організаційно – господарських заходів, а також хімічних методів боротьби. Влітку на заселених шкідниками полях роблять кілька пробних розкопок з метою виявлення перших лялечок і встановлення етапів вильоту з ґрунту жуків.

Методика обліку хлібних жуків слідуєча. Спочатку обстежують краї полів посівів шириною в 60 м. Для цього на двох сторонах поля (по довжині і ширині) підраховують кількість жуків на 1 м². На одній стороні поля беруть 9 проб на 1 м² віддалених одна від одної на рівну відстань.

Обліковування проводять за допомогою облікових рамок 50х50 см.

Підрахунок жуків ведеться на колосках стеблах і на поверхні ґрунту між рядками.

Кількість жуків при рівномірному розміщенні площі посіву вираховується в середньому по всьому полю, підрахунок ведеться по діагоналі поля в 10 місцях обліковими рамками.

ЕПШ хлібних жука - кузьки і хрестоносця - 3 – 4 жуки на 1 м², а жука - красуна 6 – 8 особин на 1 м². При такій чисельності і при перевищенні її доцільна хімічна обробка.

НУБІП УкРАЇНИ

НУБІП УкРАЇНИ

НУБІП УкРАЇНИ

НУБІП УкРАЇНИ

НУБІП УкРАЇНИ

НУБІП України

РОЗДІЛ 5.

НУБІП України

Шкідливість хлібних жуків

Хлібні жуки шкодять посівам всіх колосових зернових культур (пшениця, жито, ячмінь, овес) але явну перевагу віддають пшениці та житу.

Жуки в однаковій мірі шкодять як твердим так і м'яким сортам пшениці, остистим і безостим формам.

НУБІП України

По ступеню шкідливості жуків на посівах є суттєва різниця між видами хлібних жуків. Найбільш шкідливий з них є жук – кузька. Жук – красун хоч і раніше з'являється на посівах але значної шкоди не наносить. Жуки деякий час живляться пиляками злаків потім швидко зникають.

НУБІП України

Більш шкідливими у порівнянні з красуном вважається хрестоносець, який з'являється на посівах вслід за ним, але період його шкідливості також невеликий.

НУБІП України

Період шкідливості жуків на посівах озимих і ярих зернових культур продовжується близько місяця. Живляться жуки мілким зерном у фазі молочної і воскової стиглості. Жук розсовуючи головою колоскові луски видає частину зерна, потім переходить до другого колоска і т.д.

Таблиця 7. Динаміка заселення озимої пшениці хлібним жуком – кузькою в 2023 р.

Дата обстеження	Відстань від краю поля, м					
	10	20	30	40	50	60
Жук кузька	–	–	–	–	–	–
10. VI	0,3	0	0	0	0	0
15. VI	2,3	1,0	0	0	0	0

20. VI	2,5	1,6	0,5	0	0	0
25. VI	2,2	2,0	1,0	0,1	0	0
30. VI	3,0	2,2	1,5	0,3	0,1	0

НУБІП України

НУБІП України

Н
Н
Н
Н

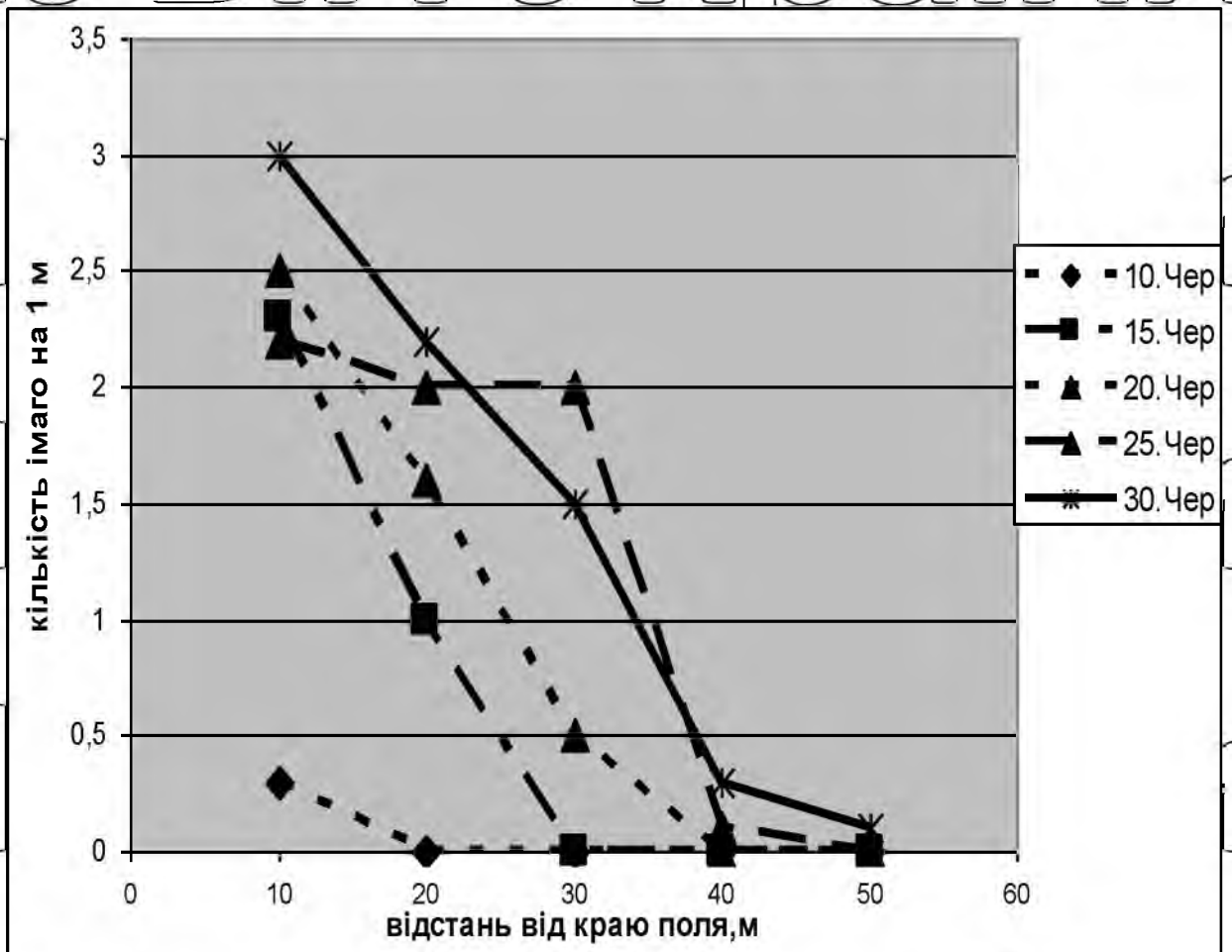


Рис. 4. Динаміка заселення озимої пшениці хлібним жуком - кузькою в 2023 р.

НУБІП України

На одному колосі кузька довго не затримується злітає, а через деякий час сідає на другі колоски, на яких видає цілі зерна. По зовнішньому вигляду колоски пшениці, в яких пошкоджено навіть усі зерна важко відрізнити від колосків з непошкодженими зернами. Ішкідливість жука заключається не

НУБІП України

тільки в тому, що він виїдає зерно, перетворюючи їх в малоцінні відходи, але й в тому, що він виїдає зерно і вибиває його з колосків на землю, особливо на посівах озимого жита. По краях посівів втрати врожаю жита від жука досягають інколи 1,5 – 2 ц з га.

По багатьох дослідженнях 1 жук з'їдає за день 120 кг зерна (1 – 2 тонни за 10 днів), що дорівнює 50% маси його тіла. Тобто при допомозі хімічної обробки посівів можна зберегти 60 кг зерна (повна загибель жуків). (І. Ф. Павлов 1987р.).

Посівам зернових культур шкодять не тільки жуки, а й їх личинки які часто зріджують сходи як ярових так і озимих зернових культур. Личинки підгризають первинні та вузлові корені, а також підземну частину стебла рослини. Пошкоджені сходи спочатку жовтіють, а потім в'януть і гинуть. (11)

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

У законодавчих актах по охороні праці записано, що держава має піклуватись про поліпшення умов та охорону праці. Важливе місце в системі нормативних документів займають інструкції по охороні праці, які складаються для робітників по окремих професіях або видах робіт.

На початку 2003 року Верховна Рада України прийняла нову редакцію Закону України «Про охорону праці», визначивши пріоритетні напрями реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя та здоров'я в процесі трудової діяльності та проголосивши основні принципи державної політики в області охорони праці.

Сьогодні неможливо успішно вирішувати питання розвитку виробництва без безпечних методів організації праці, без усвідомлення нерозривної

технології та безпеки праці. Незадовільний стан охорони праці важким тягарем лягає на економіку підприємства, організації. Як свідчать матеріали розслідувань нещасних випадків на виробництві, більшість аварій та нещасних випадків виникають внаслідок порушень дисципліни, халатного відношення працівників всіх рівнів до виконання своїх функціональних обов'язків, відсутності трудової дисципліни і порядку на робочих місцях, недоліків в організації безпечного ведення робіт, особливо підвищеної небезпеки, порушення нормативних актів з охорони праці, як потерпілими так і посадовими особами.

Проблеми створення безпечних умов праці, профілактики виробничого травматизму буди і є важливими і актуальними на будь-якому підприємстві. Гострота їх обумовлюється досить складною економічною ситуацією в державі, експлуатацією вкрай застарілих та зношених основних фондів, байдужим відношенням деяких керівників до організації безпечного проведення робіт, порушення нормативних актів як потерпілими, так і керівниками. Все це за причинами для ліквідації яких не потрібне значних матеріальних витрат, а потрібна лише воля для здійснення відповідних організаційних заходів.

Загалом організація роботи з охорони праці має три основні напрямки діяльності: навчання працівників усіх рівнів методам безпечного проведення робіт, забезпечення безпечного проведення робіт (засоби індивідуального і колективного захисту, відповідні безпечні технології), контроль керівників всіх рівнів за дотриманням порядку безпечного проведення робіт.

Одним із важливих нормативних документів по охороні праці є система стандартів безпеки праці. Вона являє собою комплекс стандартів, які містять вимоги, норми і правила, направленні на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Трудові колективи обговорюють та схвалюють комплексні плани поліпшення умов, охорони праці і санітарно-оздоровчих заходів.

Забезпечення здорових і безпечних умов праці – обов'язок адміністрації підприємства. Підприємство несе матеріальну відповідальність за шкоду, спричинену робітникам і службовцям, пов'язану з виконанням трудових обов'язків.

В інституті захисту рослин УААН в м. Києві обов'язки з охорони праці покладені на інженера з охорони праці, яка разом з іншими спеціалістами організує медичний контроль працюючих з хімічними речовинами, навчання і перевірку з охорони праці серед працівників, контролює забезпеченість працюючих необхідними засобами захисту.

Інженер з охорони праці передбачає планомірний контроль за станом умов праці на робочих місцях, їх періодичну атестацію і паспортизацію, дані яких використовують для розробки заходів по створенню сприятливих умов праці. При паспортизації встановлюють: джерела і причини утворення шкідливих і небезпечних виробничих факторів; ділянки і робочі місця, несприятливі для роботи. Результати паспортизації заносять в санітарно-технічний паспорт.

В інституті створена Комісія з охорони праці в кількості чотирьох осіб, до якої входить зам директора, інженер з охорони праці та представники трудового колективу. Основними завданнями Комісії є: захист законних прав та інтересів працівників у сфері охорони праці; підготовка на основі аналізу стану безпеки та умов праці на виробництві рекомендацій власнику та працівникам щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань; узгодження шляхом двосторонніх консультацій позицій сторін у вирішенні практичних питань у сфері охорони праці з метою забезпечення поєднання інтересів держави, власника та трудового колективу, кожного працівника, запобігання конфліктам; вироблення пропозицій щодо включення до колективного договору окремих питань з охорони праці та використання коштів фонду охорони праці підприємства.

На підприємстві створені правила внутрішнього трудового розпорядку: п'ятиденний робочий тиждень, скорочений робочий день, планова відпустка.

Згідно з «Переліком робіт з підвищеною небезпекою» (НПАОП 0.00-8.24-05), затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 30 листопада 1993 р. № 123, до якого входять:

- роботи по виробництву, зберіганню, використанню та транспортуванню речовин, які відносяться до I та II класу небезпеки;
- роботи з отруйними, шкідливими, токсичними та радіоактивними речовинами;
- роботи, пов'язані з виробництвом та застосуванням біопрепаратів;
- роботи, пов'язані з виробництвом, зберіганням, транспортуванням та застосуванням агрохімікатів, пестицидів, гербіцидів,

на нашому підприємстві не працюють неповнолітні

Співробітники, які працюють в шкідливих умовах праці, згідно МОЗ України за наказом №246 (НПАОП 0.03.-4.02.-94) раз на рік проходять

обов'язковий, періодичний медичний огляд, який забезпечує динамічний нагляд за станом здоров'я працівників, виявлення різних ознак впливу виробничих умов і шкідливості на організм, а також захворювань, які не дають змоги продовжувати роботу за даною професією, запобігання нещасним випадкам, поширенню інфекційних і паразитарних захворювань. Попередні

медичні огляди проводяться з метою встановлення фізичної і психологічної придатності осіб до роботи за конкретно визначеною професією, спеціальністю, посадою, запобігання захворюванням і нещасним

випадкам, виявлення захворювань, які становлять загрозу зараження працівників. Всі ці умови прописані в колективному договорі працівників інституту. Результати попереднього і періодичного медичних оглядів та висновки про стан здоров'я заносяться в «Карту особи, яка підлягає медичному огляду», що є вкладкою до медичної картки амбулаторного

хворого. При переході на інше підприємство Картка надсилається в лікувально-профілактичний заклад, який обслуговує працівників цього підприємства.

Працівники інституту при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи проходять навчання і перевірку знань згідно з вимогами Типового положення (НПА ОП 0.00.-4.12.-05). Без навчання і перевірки знань з охорони праці працівники до роботи не допускаються. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці проводиться за тими нормативними актами про охорону праці, додержання яких входить до їх службових обов'язків. Відповідальність за організацію і здійснення навчання та перевірки знань працівників з питань охорони праці покладається на керівника інституту, в структурних підрозділах (в лабораторіях) – на керівника лабораторії, а контроль на інженера з охорони праці.

Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу, який зберігається в інженера з охорони праці, а також у документі про прийняття на роботу. Первинний інструктаж проводиться індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими в інституті інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт, а також з урахуванням вимог орієнтовного переліку питань первинного інструктажу. Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування.

Для захисту організму від потрапляння пестицидів через шкіру, органи дихання і слизові оболонки всі робітники, що працюють з хімічними речовинами, отримують засоби індивідуального захисту (НПА ОП 0.00.-4.26.-96) та безкоштовно отримують спецодяг, спецвзуття (НПА ОП 0.00.-4.01.-08).

Всі співробітники, які працюють високотоксичними леткими сполуками отримують респіратор РІГ -67 з відповідними патронами. Індивідуальний захист від потрапляння пестицидів крізь шкіру, слизові оболонки здійснюється з допомогою спецодягу, рукавичок, рукавиць і захисних окулярів. Для захисту рук від концентрацій емульсій, паст, розчинів та інших рідких форм пестицидів використовуються спеціальні гумові рукавички, від пилоподібних пестицидів – рукавиць бавовняні з плівковим покриттям. Власник компенсує працівнику витрати на придбання спецодягу та інших засобів індивідуального захисту, якщо встановлений нормами етрок видачі цих

засобів порушений і працівник був вимушений придбати їх за власні кошти. Строки носіння спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту встановлені календарні і обчислюються з дня їх фактичної видачі працівникам. При видачі працівникам таких засобів індивідуального захисту, як респиратори, протигазу керівник проводить навчання і перевірку знань працівників щодо правил користування і найпростіших способів перевірки придатності цих засобів, а також тренування щодо їх використання.

Видача спеціального харчування (молока) в нашому інституті замінена на додаткові оплачувані вихідні дні, в зв'язку з роз'їзним графіком роботи.

Стосовно протипожежної безпеки всі норми виконуються, наявні засоби пожежегасіння та протипожежного інвентарі, які своєчасно перевіряються.

В останні роки випадки травматизму не виникали.

Кожен рік інженер з охорони праці надає звіт в управління статистики, в фонд соціального страхування від нещасних випадків.

Інженер з охорони праці тісно співпрацює з санітарно епідеміологічною станцією Голосіївського району. Кожен рік СЕС проводить планову перевірку в інституті.

Табл.4.1 Аналіз випадків виробничого травматизму ВП НУБіП України

№	Показники	2020	2021	2022	2023
1	Середня чисельність працюючих	53	53	68	68
2	Кількість потерпілих через нещасні випадки	0	0	0	0
3	Кількість людино-днів непрацездатних	12	8	4	0
4	Коефіцієнт частоти травматизму	0	0	0	0
5	Коефіцієнт тяжкості травматизму	0	0	0	0
6	Коефіцієнт трудових витрат	0	0	0	0

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Табл.4.2 Фінансування заходів на охорону праці в ВП НУБіП України

№	Показники	Роки			
		2020	2021	2022	2023
1	Всього працюючих	53	53	68	68
2	Всього витрат на охорону праці грн.	57600	68600	67500	74800
3	На номенклатурні заходи, грн.	650	700	500	2700
4	На попередження нещасних випадків, грн.	14700	16700	15650	18000
5	На попередження захворювань, грн.	15600	18500	23500	28500
6	На покращення умов праці, грн.	2300	1200	580	4900

7	Спец. одяг, грн.	18700	22070	21720	15000
8	На протипожежні заходи, грн.	2900	5700	2800	3900
9	На спец. харчування, грн.	2750	3730	2750	1750

НУБІП України

Табл. 4.3 План заходів щодо поліпшення умов і охорони праці на підприємстві в ВП НУБІП України

№ п/п	Зміст заходів	Орієнтовна вартість тис. грн.	Термін виконання	Відповідальний за виконання заходу
1	Навчання з охорони праці	12	1- півріччя	Керівник господарства, інженер з о.п керівники підрозділів
2	Навчання з електро і пожежної безпеки	9	2-півріччя	Керівник господарства, головний інженер інженер з о.п
3	Атестація робочих місць	7	1- півріччя	Керівник господарства, інженер з о.п
4	Медичні огляди	5500	2- півріччя	Керівник господарства

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

1. В умовах господарства під час наших дослідів з клібних жуків зустрічався в великій кількості лише жук – кузька.

2. В поточному році на посівах зернових літ жука – кузьки почався 8 червня, масовий літ 20 червня, а закінчився лише 20 липня.

3. Жук – кузька в умовах взагалі заселяє краєві смуги шириною 0 - 40 метрів. Їх чисельність досягає 3 – 4 екземплярів на 1 метр квадратний.

4. В великій кількості шкідники озимої пшениці накопичуються на озимій квітучій рослинності, тому треба проводити захисні заходи проти бур'янів.

НУБІП України

5. На чисельність хлібних жуків впливають також агротехнічні заходи. Лущення стерні з послідувочою глибокою зяблевою оранкою, міжрядні обробки просяпних культур і парів на глибині 10 -12 см. (кінець травня - перша половина червня) згубно діють на личинок і лялечок.

6. Необхідно підтримувати високий агрофон вирощування культур: обробіток ґрунту, підживлення, кращий попередник, повна норма добрив.

7. При вирощуванні озимої пшениці, як попередник використовувати бобові трави, які зменшують кількість шкідників і збільшують кількість ентомофагів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арешников В.Д., Санін В.А.. Химические средства и защита зерновых культур. Защита растений, 1990. №2.

3. Беляев И. М. Вредители зерновых культур, Колос 1974.

4. Беляков И. Интенсивная технология воздействия озимой пшеницы. Вища мншла, 1990.

5. Борисенко Н. К. Хлебный жук – *Anisoplia ausflea* в Харьковской области и меры борьбы с ними. Харьков, 1971.

6. Беляев И. И. Интенсивная технология выращивания озимой пшеницы К., Высшая школа, 1990.

7. Васильев В. Г. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. К., Урожай, 1979.

8. Виноградова Н. М. Хлебные жуки, 1964, вип. 22.

9. Володичев М. А. Защита зерновых культур от вредителей, 1990.

10. Ириванов К. А. Хлебные жуки А. Колос, 1971.

11. Вавилов П. П. «рослинництво» Київ. Колос, 1986.

12. Білоножко М. А. Рослинництво Київ. 1986.

13. Гриваков К. П. Хлібні жуки А. Колос, 1971.

14. Вавилов П. П. Рослинництво М., Агропромиздат, 1986.

18. Пластун И. Н. Агротехніка – основа захисту озимої пшениці. Захист рослин №1, 1990

19. Пластун И. Н. Принципи побудови системи захисту озимої культури від шкідників. Захист рослин №2, 1989

20. Сайко В. Ф., Свидюк І. М., Комінський В. Ф., Корнійчук М. С. Технологія вирощування та захист зернових культур: Практич. рекоменд. з тех. вирощування зернових колосових культур у зонах Лісостепу та Полісся. К.:

Колообіг, 2006. – 28 с.

21. Мелепова В. В., [та ін.] Пшеница: История, морфология, биология, селекция. «Мироновская типография», 2009. – 580 с.

22. Рубан М. Б., Гадзало Я. М., та ін., Практикум з сільськогосподарської ентомології. К.: Арістей 2009. – 400 с.

23. Рубан М. Б., Гадзало Я. М., та ін. Сільськогосподарська ентомологія: Підручник/ За ред. канд. біол. наук Рубана М. Б. – 2-е вид. – К.: Арістей, 2008. – 520 с.

24. Федоренко А. В., Трибель С. О., Хлібні жуки: К.: Колобіг, 2004. -97 с.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України
ЖУК – КУБКА
ANISOPLIA AUSTRIACA

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Мал. 1 а) Доросла комаха

б) Личинка

в) Термітна площадка личинки

(Беляєв І.М., 1974)

НУБІП України

НУБІП України

ЖУК – ХРЕСТОНОСЕЦЬ
ANISOPLIA ADRICOLA

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Мал. 2 а) Доросла комаха

НУБІП України
б) Тергітна площадка личинки
(Беляєв І.М., 1974)

НУБІП України
ЖУК – КРАСУН
ANISOPLIA SEGETUM

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України
Мал. 3 а) Доросла комаха
б) Останній тергіт личинки
(Беляев І.М., 1974)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України