



АГРОСФЕРА®
ЕКСПЕРТ ЗАХИСТУ РОСЛИН

СПУТНИК АГРОНОМА 2005

ЧАСТЬ-2

КОМПОНЕНТИ ДОБРИВ ТА ЇХ ВМІСТ

Найменування	Головні компоненти	Вміст елементів, %
Прості добрива		
Аміак рідкий синтетичний	NH ₃	82,3 N
Аміак водний технічний	NH ₃ +H ₂ O	16,0 N
Аміак водний технічний	NH ₃ +H ₂ O	20,5 N
Селітра аміачна (нітрат амонію)	NH ₄ NO ₃	35,0 N
Сульфат амонію	(NH ₄) ₂ SO ₄	20,5 N
Хлорид амонію технічний	NH ₄ Cl	24,5-25,0 N
Бікарбонат амонію	NH ₄ HCO ₃	18,0 N
Сульфонітрат амонію	(NH ₄) ₂ SO ₄ *2NH ₄ NO ₃	25,0-27,0 N
Суміш сульфату амонію та сульфату натрію	(NH ₄) ₂ SO ₄ *Na ₂ SO ₄	16,0 N
Селітра натрієва (нітрат натрію)	NaNO ₃	16,0 N
Селітра кальцієва	Ca(NO ₃) ₂ *3H ₂ O	16,0 N
Сечовина (карбамід)	CO(NH ₂) ₂	46,0 N
Солі вуглеамонійні, що містять вільний аміак	NH ₃ +NH ₄ NO ₃ +CO(NH ₂) ₂	17,0-49,0 N
Водні розчини селітри аміачної та карбаміду	NH ₄ NO ₃ +CO(NH ₂) ₂	16,0-32,0 N
Селітра вапняно-аміачна	NH ₄ NO ₃ +CaCO ₃	20,0-30,0 N
Селітра магнієво-вапняно-аміачна	NH ₄ NO ₃ +CaCO ₃ +MgCO ₃	25,0-30,0 N, 2,0-4,0 MgO
Калуреа	4CO(NH ₂) ₂ +Ca(NO ₃) ₂	34,0 N
Урамон	CO(NH ₂) ₂ + органічні або неорганічні сполуки	42,0 N
Добриво карбамідо-альдегідне	NH ₂ CONHCH ₂	33,0-42,0 N
Цианамід кальцію	CaCN ₂ +C	18,0-23,0 N
Суперфосфат простий, гранульований та порошоквидний	Ca(H ₂ PO ₄) ₂ *H ₂ O + H ₃ PO ₄ + CaSO ₄	14,0-21,0 P ₂ O ₅

КОМПОНЕНТИ ДОБРИВ ТА ЇХ ВМІСТ (ПРОДОВЖЕННЯ)

Найменування	Головні компоненти	Вміст елементів, %
Суперфосфат збагачений	Ca(H ₂ PO ₄) ₂ +H ₃ PO ₄	22,5-40,0 P ₂ O ₅
Суперфосфат подвійний	Ca(H ₂ PO ₄) ₂ *H ₂ O+H ₃ PO ₄	40,0-50,0 P ₂ O ₅
Преципітат	CaHPO ₄ *2H ₂ O	27,0-46,0 P ₂ O ₅
Борошно фосфоритне	Ca ₃ (PO ₄) ₂ *CaF ₂	16,0-35,0 P ₂ O ₅
Шлак фосфорний (томасовський або мартеновський)	4CaO*P ₂ O ₅ + 5CaO*P ₂ O ₅ *SiO ₂	14,0-20,0 P ₂ O ₅
Термофосфат	Na ₂ O*4CaO*P ₂ O ₅ *SiO ₂	20,0-35,0 P ₂ O ₅
Фосфат плавлений	4(CaMg)O*P ₂ O ₅ + 5(CaMg)O*P ₂ O ₅ *SiO ₂	20,0-35,0 P ₂ O ₅ 12,0 MgO
Борошно кісткове біле	Ca ₃ (PO ₄) ₂ *CaCO ₃ + органічні сполуки	30,0 P ₂ O ₅ 38,0 CaO 1,0 N
Борошно кісткове чорне	Ca ₃ (PO ₄) ₂ *CaCO ₃ + органічні сполуки	12,0-15,0 P ₂ O ₅ 3,0-5,0 N
Фосфат знефторений	3CaO*P ₂ O ₅ + 4CaO*P ₂ O ₅ *SiO ₂	28-32 P ₂ O ₅
Метафосфат кальцію	Ca(PO ₃) ₂	65-70 P ₂ O ₅
Поліфосфат кальцію	Ca _n P _n O(3n+1)	до 60,0 P ₂ O ₅ , 23,0-24,0 CaO
Хлорид калію К-40	KCl+NaCl	38,0-42,0 K ₂ O
Хлорид калію К-50	KCl+NaCl	48,0-52,0 K ₂ O
Хлорид калію К-60	KCl	не менше 60,0 K ₂ O
Камекс	KCl+MgSO ₄	38,0-42,0 K ₂ O, не менше 3,5 Mg
Сульфат калію	K ₂ SO ₄	48,0-52,0 K ₂ O
Сульфат калію-магнію (калімагnezія)	K ₂ SO ₄ +MgSO ₄	28,0-30,0 K ₂ O 10-18 MgO
Каїніт	MgSO ₄ *KCl*3H ₂ O або +NaCl+K ₂ SO ₄ +CaSO ₄	10,0-14,0 K ₂ O, до 22,0 MgSO ₄
Карналіт	MgCl ₂ *KCl*5H ₂ O	до 13,0 K ₂ O
Складні добрива		
Амофос	NH ₄ H ₂ PO ₄ + (NH ₄) ₂ HPO ₄	11,0-11,5 N, 48,0-50,0 P ₂ O ₅

КОМПОНЕНТИ ДОБРИВ ТА ЇХ ВМІСТ (ПРОДОВЖЕННЯ)

Найменування	Головні компоненти	Вміст елементів, %
Діамофос (діамонійфосфат)	$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	18,1-21,0 N, 50,5-51,7 P ₂ O ₅
Нітроамофос	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	21,0-25,0 N, 20,0-25,5 P ₂ O ₅
Сульфоамофос	$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	18,0-22,0 N, 16,0-20,0 P ₂ O ₅
Селітра калієва	KNO_3	13,5 N, 46,5 K ₂ O
Селітра калієвоаміачна	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{KNO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl} + \text{KCl}$	14,0-16,0 N, 32,0-38,0 K ₂ O
Амофоска	$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{KNO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl} + \text{KCl}$	8,0-12,0 N, 10,0-24,0 P ₂ O ₅ , 15,0-24,0 K ₂ O
Карбоамофос	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$	27,0-30,0 N, 27,0-30,0 P ₂ O ₅
Карбоамофоска	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + \text{KCl}$	18,0-20,0 N, 18,0-20,0 P ₂ O ₅ 18,0-20,0 K ₂ O
Суперфосфат амонізований	$\text{CaHPO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{CaSO}_4 + \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_3\text{PO}_4$	1,5-3,0 N, 19,0-20,0 P ₂ O ₅
Суперфосфат подвійний амонізований	$\text{CaHPO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_3\text{PO}_4$	1,0-3,0 N, 44,0-48,0 P ₂ O ₅
Нітроамофоска	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{KNO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl} + \text{KCl} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	17,0-18,5 N, 17,0-18,5 P ₂ O ₅ , 17,0-18,5 K ₂ O
Фосфат магнію-амонію	$\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} + (\text{NH}_4)_2\text{PO}_4 + \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{CaSO}_4$	9,0 N, 34,0-36,0 P ₂ O ₅ , 17,0-19,0 MgO
Метафосфат амонію	$(\text{NH}_4\text{PO}_3)_n$	17,0 N, 80,0 P ₂ O ₅
Поліфосфат амонію	$(\text{NH}_4)_n\text{H}_2\text{P}_n\text{O}_{3n+1}$	16,0-17,0 N, 60,0-61,0 P ₂ O ₅
Карбамід-поліфосфат	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + (\text{NH}_4)_n\text{H}_2\text{P}_n\text{O}_{3n+1}$	31,0 N, 31,0 P ₂ O ₅
Поліфосфат калію	$\text{K}_n\text{H}_2\text{P}_n\text{O}_{3n+1}$	51,0 P ₂ O ₅ , 32,0 K ₂ O
Метафосфат калію	$(\text{KPO}_3)_n$	57,0-59,0 P ₂ O ₅ , 38,0-40,0 K ₂ O

КОМПОНЕНТИ ДОБРИВ ТА ЇХ ВМІСТ (ПРОДОВЖЕННЯ)

Найменування	Головні компоненти	Вміст елементів, %
Органічні добрива		
Напівперепрілий гній великої рогатої худоби на солом'яній підстилці		0,5 N, 0,25 P ₂ O ₅ , 0,6 K ₂ O, 0,35 CaO
Напіврідкий безпідстилковий гній		0,35-0,37 N, 0,15-0,17 P ₂ O ₅ , 0,23-0,25 K ₂ O
Рідкий безпідстилковий гній		0,12-0,15 N, 0,08-0,10 P ₂ O ₅ , 0,09-0,10 K ₂ O
Пташиний послід (сирий)		0,7-1,9 N, 1,6-2,1 P ₂ O ₅ , 0,8-1,0 K ₂ O
Пташиний послід (гранульований або порошкоподібний)		4,5 N, 3,7 P ₂ O ₅ , 1,8 K ₂ O, 4,5 CaO, 1,6 MgO
Попіл		2,0-7,1 P ₂ O ₅ , 3,2-13,8 K ₂ O, до 40,0 CaO
Солома озимої пшениці		0,45 N, 0,07 P ₂ O ₅ , 0,64 K ₂ O
Зелена маса люпину		0,45 N, 0,10 P ₂ O ₅ , 0,17 K ₂ O, 0,47 CaO
Зелена маса буркуну		0,77 N, 0,05 P ₂ O ₅ , 0,19 K ₂ O, 0,90 CaO
Торф верховий		0,8-1,5 N, 0,1 P ₂ O ₅ , 0,06-0,1 K ₂ O, 0,3-0,5 CaO
Торф низинний		2,0-3,0 N, 0,2-0,4 P ₂ O ₅ , 0,1-0,3 K ₂ O, 2,0-3,0 CaO

СХЕМА ЗМІШУВАННЯ ДОБРИВ

	Сульфат амонію, амофос, діамофос	Аміачна селітра	Натрієва і калійна селітра	Сечовина	Суперфосфат порошковий	Суперфосфат простий подвійний гранульований	Фосфоритне борошно	Преципітат	Фосфатшлак і томасшлак	Хлористий калій	Калійні солі	Калімаг	Каїніт	Вапно	Гній, курячий послід
Сульфат амонію, амофос, діамофос	+	+	√	+	√	√	√	—	√	√	—	—	—	—	—
Аміачна селітра	+	+	+	√	√	√	√	—	√	√	√	√	—	—	—
Натрієва і калійна селітра	√	+	+	√	√	√	√	√	√	√	—	√	√	—	—
Сечовина	+	√	√	+	—	√	√	√	√	√	√	—	—	√	—
Суперфосфат порошковий	+	—	√	—	+	+	+	—	√	√	—	√	—	—	—
Суперфосфат простий подвійний гранульований	√	√	√	√	+	+	√	—	√	√	√	√	—	+	—
Фосфоритне борошно	√	√	√	√	√	√	+	√	√	√	—	+	—	+	—
Преципітат	√	√	√	√	√	√	√	+	√	√	+	—	√	—	—
Фосфатшлак і томасшлак	—	—	√	√	—	—	√	√	+	√	√	+	√	+	—
Хлористий калій	√	√	+	√	√	√	√	—	+	+	—	+	—	+	—
Калійні солі	√	√	√	√	√	√	√	—	+	+	—	+	—	+	—
Калімаг	—	√	√	√	—	√	+	—	—	—	+	—	—	+	—
Каїніт	√	√	√	√	√	√	√	√	+	+	—	+	—	+	—
Вапно	—	—	√	√	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—
Гній, курячий послід	—	—	—	√	—	—	—	—	+	+	√	+	—	+	—

+ – можна змішувати
 √ – змішувати тільки при внесенні
 — – не змішувати

МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ НОРМ ДОБРИВ

НА ЗАПЛАНОВАНУ УРОЖАЙНІСТЬ ЗА НОРМАТИВАМИ ВИТРАТ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН НА ОДИНИЦЮ ПРОДУКЦІЇ З УРАХУВАННЯМ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ҐРУНТУ ПОЖИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ:

$$D = \frac{Y \cdot N \cdot K_p}{C}$$

- D - річна норма добрив кг/га, діючої речовини (без показника C), або ц/га фізичної маси (з показником C);
 Y - запланована урожайність, т/га;
 N - нормативи затрат д.р. з мінеральних добрив на 1т продукції, кг (див. табл. на стор. 96-97);
 K_p - поправочний коефіцієнт на забезпеченість ґрунту азотом, фосфором, калієм (див. табл. на стор. 98-99);
 C - вміст діючої речовини у мінеральному добриві (вводять до формули при необхідності розрахунку певного виду добрив, див. табл. на стор. 90-93).

Приклад розрахунку норм мінеральних добрив на заплановану урожайність озимої пшениці:

- запланована урожайність (Y) – 6т/га;
- норматив (N) – N=25 кг/га на 1 т продукції;
- ґрунт середньозабезпечений поживними речовинами (K_p для азотних добрив = 0,6-0,7)

Річна оптимальна норма азоту становить:

$$D = 6 \cdot 25 \cdot 0,7 = 105 \text{ кг/га}$$

При використанні аміачної селітри:

$$D = \frac{6 \cdot 25 \cdot 0,7}{34,4} = 3,05 \text{ ц/га}$$

СЕРЕДНІ НОРМАТИВИ ВИТРАТ ПОЖИВНИХ

(КГ ДІЮЧОЇ РЕЧОВИНИ) НА СТВОРЕННЯ ОДИНИЦІ ПРОДУКЦІЇ, (Н)

Культури	Полісся та Карпати		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
На 1 т зерна			
Озима пшениця	30	17	19
Озиме жито	22	22	21
Ярий ячмінь	21	17	19
Овес	24	20	22
Кукурудза на зерно (без гною)	-	-	-
Кукурудза на зерно (з гноєм, 30-40 т/га)	22	17	20
Гречка	55	55	43
Просо	13	13	13
Горох	16	23	23
Люпин	-	28	36
Соя	-	-	-
Рис	-	-	-
На 1 т насіння			
Соняшник	-	-	-
На 1 т коренеплодів			
Буряк цукровий (на фоні 30 т/га гною*) при низькій забезпеченості ґрунту елементами живлення	6,3	6,6	8,1
Буряк цукровий (на фоні 30 т/га гною*) при середній забезпеченості ґрунту елементами живлення	4,2	4,4	5,4
Буряк цукровий (на фоні 30 т/га гною*) при підвищеній забезпеченості ґрунту елементами живлення	3,4	3,5	4,3

* – З кожної тонни органічних добрив рослини цукрових буряків споживають

РЕЧОВИН МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Лісостеп			Степ			Зрошувальні землі		
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
На 1 т зерна								
28	18	20	25	17	8	26	16	6
22	22	21	25	17	8	-	-	-
21	16	17	21	17	14	-	-	-
23	19	21	21	17	14	-	-	-
22	19	21	22	18	15	30	18	18
18	17	18	15	20	10	20	12	5
38	41	36	12	12	12	-	-	-
22	17	15	12	12	12	-	-	-
16	23	23	14	20	20	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	64	78	15	37	44	2
-	-	-	29	17	6	-	-	-
На 1 т насіння								
5-7	2,5-2,8	12-16	5-7	2,5-2,8	12-16	-	-	-
На 1 т коренеплодів								
6,2	6,0	7,3	6,2	5,8	5,6	6,3	6,6	8,1
4,1	4,0	4,9	4,1	3,9	3,7	4,2	4,4	5,4
3,3	3,2	3,9	3,3	3,1	3,0	3,4	3,5	4,3

по 1 кг азоту та фосфору і 2,4 кг калію.

ОРІЄНТОВАНІ ПОПРАВОЧНІ КОЕФІЦІЄНТИ

ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПОЖИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ (Кп)

Культури	Забезпеченість ґрунту поживними речовинами	
	Дуже низька	Низька
Азотні добрива		
Зернові	1,0-1,2	0,8-1,0
Зернобобові	0,6	0,5
Буряки цукрові	1,4	1,2
Соняшник	1,5	1,3
Фосфорні добрива		
Зернові	1,3-1,5	1,0
Зернобобові	1,3-1,5	1,0
Буряки цукрові	1,5	1,3
Соняшник	1,5	1,3
Калійні добрива		
Зернові	1,4-1,5	1,1
Зернобобові	1,3-1,5	1,3
Буряки цукрові	1,5	1,3
Соняшник	1,5	1,3

ДЛЯ ҐРУНТІВ ІЗ РІЗНИМ СТУПЕНЕМ

Забезпеченість ґрунту поживними речовинами			
Середня	Підвищена	Висока	Дуже висока
Азотні добрива			
0,6-0,7	0,4-0,5	0,2-0,4	-
0,4	0,2	-	-
1,0	0,9	0,7	0,3
1,0	0,7	0,5	-
Фосфорні добрива			
1,0	0,7	0,6	-
0,8	0,6	0,6	-
1,0	0,8	0,6	0,5
1,0	0,7	0,5	-
Калійні добрива			
1,0	0,8	0,5	-
1,0	0,8	0,6	-
1,0	0,8	0,6	0,5
1,0	0,7	0,5	-

КЛАСИФІКАЦІЯ ҐРУНТІВ ЗА ВМІСТОМ

РУХОМОГО АЗОТУ (ЗА КОРНФІЛЬДОМ)

Забезпеченість	Колір на картограмі	Показник мг/кг
Дуже низька	Червоний	100
Низька	Оранжевий	101-150
Середня	Жовтий	151-200
Підвищена	Зелений	>200

РУХОМИХ ФОРМ ФОСФОРУ

Забезпеченість	Колір на картограмі	P ₂ O ₅ , мг/кг		
		За Кирсановим	За Чиріковим	За Мачигінім
Дуже низька	Червоний	< 25	< 20	< 10
Низька	Оранжевий	26-50	21-50	11-15
Середня	Жовтий	51-100	51-100	16-30
Підвищена	Зелений	101-150	101-150	31-45
Висока	Блакитний	151-250	151-200	46-60
Дуже висока	Синій	>250	>200	>60

РУХОМИХ ФОРМ КАЛІЮ

Забезпеченість	Колір на картограмі	K ₂ O, мг/кг		
		За Кирсановим	За Чиріковим	За Мачигінім
Дуже низька	Червоний	< 40	< 20	< 50
Низька	Оранжевий	41-80	21-40	51-100
Середня	Жовтий	81-120	41-80	101-200
Підвищена	Зелений	121-170	81-120	201-300
Висока	Блакитний	171-250	121-180	301-400
Дуже висока	Синій	>250	>180	>400

ОРІЄНТОВНІ НОРМИ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ

Культура	Норма добрив кг/га		
	Полісся	Лісостеп	Степ
Пшениця	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₉₀ P ₈₀ K ₈₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀
Ячмінь	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₆₀ P ₈₀ K ₆₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀
Жито	N ₆₀₋₉₀ P ₉₀ K ₉₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	—
Овес	N ₄₅ P ₅₀ K ₆₀	N ₄₅ P ₅₀ K ₆₀	N ₄₀ P ₄₀ K ₃₀
Кукурудза	N ₁₃₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	N ₁₄₀ P ₁₂₀ K ₁₁₀	N ₁₁₀ P ₈₀ K ₃₀
Горох	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	P ₆₀ K ₄₀
Соя	—	N ₃₀₋₄₀ P ₆₀₋₉₀ K ₄₀₋₆₀	N ₄₅₋₆₀ P ₄₅₋₆₀ K ₄₅₋₆₀
Соняшник	—	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₅₀
Буряк цукровий	N ₁₅₀ P ₁₆₀ K ₁₈₀	N ₁₆₅ P ₁₇₀ K ₁₇₀	N ₁₃₀ P ₁₅₀ K ₁₄₀
Картопля	N ₁₀₀ P ₇₀ K ₁₃₀	N ₅₀ P ₇₀ K ₇₀	—
Овочі	—	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀

РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

КУЛЬТУРА	Одиниці виміру	Зона України		
		Степ	Лісостеп	Полісся
Пшениця озима	млн. шт./га	4,0-5,0	4,5-5,0	5,0-5,5
Пшениця яра	млн.шт./га	4,0-4,5	4,5-5,0	5,0-6,0
Ячмінь озимий	млн.шт./га	3,5-4,5	4,0-5,0	5,0-6,0
Ячмінь ярий	млн.шт./га	4,0-4,5	4,0-4,5	4,5-5,0
Жито	млн. шт./га	4,0-4,5	5,0-5,5	5,5-6,0
Тритікале	млн.шт./га		4,0-6,0	
Овес	млн.шт./га	4,0-4,5	4,5-5,5	5,0-6,0
Просо				
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-3,5
- при рядковій сівбі	млн.шт./га	2,5-3,0	3,0-4,0	3,7-4,0
Сорго				
- на зерно (пунктирним способом)	кг/га	10-15		
- на зерно (квадратно-гніздовим способом)	кг/га	6-10		
- на зелений корм	кг/га		20-30	
Рис (при рядковій сівбі)	млн.шт./га	7,0-8,0	—	—
	кг/га	180-230	—	—
Гречка				
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га	2,0-2,5	3,0-4,0	3,0-4,0
- при рядковій сівбі	млн.шт./га	3,0-3,5	4,0-5,0	4,0-5,0
Соя	кг/га	від 40-60 до 120-140		
Горох	млн.шт./га	0,8-1,0	1,3-1,4	до 1,5
Боби кормові				
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га		0,35-0,5	
- при рядковій сівбі	млн.шт./га		0,4-0,7	
Сочевиця				
- для крупнонасіневих сортів	млн.шт./га кг/га		2,0-2,5 100-120	
- для дрібнонасіневих сортів	млн.шт./га кг/га		2,5-3,0 80-100	
Чина	млн.шт./га кг/га		0,8-1,2 150-250	

РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

КУЛЬТУРИ	Одиниці виміру	Зона України		
		Степ	Лісостеп	Полісся
Нут				
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га кг/га		0,5-0,6 80-120	
- при рядковій сівбі	млн.шт./га кг/га		0,7-1,0 120-200	
Квасоля	млн.шт./га кг/га		0,3-0,4 від 80 до 120-150	
Люпин вузьколистий та жовтий (при рядковій сівбі)	млн.шт./га кг/га		1,0-1,3 160-180	
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га кг/га		0,5-0,6 80-90	
Люпин білий				
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га кг/га		0,5-0,6 100-120	
- при рядковій сівбі	млн.шт./га кг/га		0,9-1,0 200-250	
Люпин багаторічний	кг/га		35-45	
Ріпак озимий (вітчизняні сорти)	млн.шт./га		1,3-1,6	
- при широкорядній сівбі	кг/га		6-8	
- при рядковій сівбі	кг/га		10-12	
Ріпак озимий (сорти закордонної селекції)	млн.шт./га кг/га		1,3-1,6 3-6	
Ріпак ярий (вітчизняні сорти)				
- при широкорядній сівбі	кг/га		6-8	
- при рядковій сівбі	кг/га		9-12	
Гірчиця сиза (сарептська), (вітчизняні сорти)				
- при широкорядній сівбі	кг/га		6-8	
- при рядковій сівбі	кг/га		10-12	
Гірчиця біла (вітчизняні сорти)				
- при широкорядній сівбі	кг/га		10-12	
- при рядковій сівбі	кг/га		15-16	

РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

КУЛЬТУРИ	Одиниці виміру	Зона України		
		Степ	Лісостеп	Полісся
Коріандр				
- при широкорядній сівбі	кг/га		12-16	
	млн.шт./га		1,7-1,8	
- при рядковій сівбі і застосуванні післясходових боронувань	кг/га		25-30	
	млн.шт./га		3,4-3,6	
- при рядковій сівбі і застосуванні гербіцидів	кг/га		16-18	
	млн.шт./га		2,2-2,4	
Аніс				
- при широкорядній сівбі	кг/га		10-12	
Аніс				
- при рядковій сівбі	кг/га		18-22	
Рицина				
- для сортів з дрібним насінням	кг/га		10-12	
- для сортів з великим насінням	кг/га		20-25	
Льон	млн.шт./га		20,0-25,0	
	кг/га		100-140	
Льон олійний				
- при широкорядній сівбі	млн.шт./га		3,5-4	
	кг/га		35-40	
- при рядковій сівбі	млн.шт./га		5-7	
	кг/га		50-70	
Мак олійний	кг/га		3-4	
Буряк цукровий				
- для каліброваного одноросткового насіння	кг/га		1,6-2,5	
- для дражованого одноросткового насіння	кг/га		2,5-3,5	
- оптимальна густина рослин на високих агрофонах	тис. рослин/га	115-120 (для зон достатнього зволоження) 110-115 (для зон нестійкого зволоження) 95-100 (для зон недостатнього зволоження)		

РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

КУЛЬТУРИ	Одиниці виміру	Зона України		
		Степ	Лісостеп	Полісся
Буряк кормовий				
- для дражованого одноросткового насіння, що висіяно пунктирним способом з вирощуванням без прорідження	кг/га		10-15	
- для дражованого одноросткового насіння, що висіяно пунктирним способом з вирощуванням з прорідженням боронами	кг/га		3-4	
- для дражованого одноросткового насіння, що висіяно пунктирним способом з вирощуванням з прорідженням боронами	кг/га		10-13	
Капуста безрозсадна	кг/га		2	
Огірок	кг/га		9	
Томат безрозсадний	кг/га		3	
Морква	кг/га		9	
Цибуля	кг/га		9	
Картопля	т/га		3,5-4,5	
Гарбузи	кг/га		3-5	
Суданська трава				
- для широкорядних посівів	кг/га		10-15	
- для суцільних посівів	кг/га		25-30	
Вика яра				
- у сумішші з вівсом 1,5:1; 2:3; 3:1	млн.шт./га		4,0-6,0	
	кг/га		160-220	
- у сумішші з вівсом за посушливих умов 3:1	кг/га		100-140 + 40	
- на насіння в чистому виді	млн.шт./га		2,0-2,5	
	кг/га		120-130	
- у сумішші з суданською травою (Лісостеп)	кг/га		80-100 + 20	

РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

КУЛЬТУРИ	Одиниці виміру	Зона України		
		Степ	Лісостеп	Полісся
Вика озима на насіння		20-30		
Вика озима на насіння у суміші з житом, пшеницею, тритикале	кг/га	50-60 + 80-100		
Конюшина лугова	млн.шт./га	8,0-10,0		
	кг/га	15-20		
Люцерна				
- в посушливих районах	кг/га	10-12		
- за умов зрошення	кг/га	14-16		
- на насіння	кг/га	1-2		
Еспарцет	млн.шт./га	6-8		
	кг/га	100-120		
Соняшник на силос				
- за умов достатнього зволоження	кг/га	25-35		
- в районах з недостатнім та нестійким зволоженням	кг/га	15-22		
Капуста кормова	кг/га	2-4		

Примітка. Норми висіву залежать від маси 1000 насінин, схожості та способу сівби, агрохарактеристики сорту

РЕКОМЕНДОВАНА ГЛИБИНА СІВБИ

НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ПРИ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВАХ ВИРОЩУВАННЯ

КУЛЬТУРИ	Глибина заробки насіння, см	КУЛЬТУРИ	Глибина заробки насіння, см
Пшениця озима	4-6	Соняшник	6-8
Пшениця яра	4-6	Ріпак озимий	2-3
Ячмінь озимий	4-6	Ріпак ярий	3-4
Ячмінь ярий	4-6	Гірчиця сиза (сарептська)	3-4
Жито	4-6	Гірчиця біла	3-6
Тритикале	5-6	Коріандр	4-5
Овес	3-5	Аніс	3-4
Просо	3-8	Рицина	6-8
Кукурудза	6-8	Льон	1,5-3
Сорго	3-5	Буряк цукровий	2-3 до 4
Рис	1,5-2	Буряк кормовий	2-4
Гречка	5-7	Буряк столовий	3-5
Соя	4-5	Картопля	8-12
Горох	6-8	Гарбузи	5-8
Боби кормові	6-8	Капуста	2-3
Сочевиця	5-6	Морква	1,5-2
Чина	6-8	Суданська трава	4-6
Нут	6-8	Вика яра	4-6
Квасоля	від 5-6 до 8	Вика озима	5-6
Люпин багаторічний	3-4	Конюшина лугова	1-3
Люпин однорічний	3-5	Люцерна	3-4
		Еспарцет	3-5

МІНІМАЛЬНА ТЕМПЕРАТУРА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Культура	Мінімальна температура проростання насіння, °С	Середньодобова температура ґрунту на глибині заробки насіння, за якої доцільна сівба, °С
Пшениця озима	1-2	15-18
Жито озиме	1-2	15-18
Ячмінь озимий	1-2	15-18
Пшениця яра	1-2	4-5
Ячмінь ярий	1-2	4-5
Овес	2-3	4-5
Горох	2-3	4-5
Мак	2-3	4-5
Люпин синій	2-4	4-5
Люпин жовтий	3-5	5-6
Вика озима	2-3	15-18
Вика яра	2-3	4-5
Боби	3-5	6-8
Соняшник	3-4	6-8
Льон-довгунець	3-5	5-6
Коноплі	1-3	7-10
Буряк цукровий	4-5	7-8
Буряк кормовий	2-5	6-7
Морква	3-4	5-6
Капуста	6-8	6-8
Гірчиця	1-2	2-3
Ріпак	1-2	2-3
Рижій	1-2	2-3
Чечевиця	3-4	4-5
Люцерна	1-2	4-5
Конюшина	1-2	4-5
Еспарцет	1-2	4-5
Нут	4-5	5-6
Чина	3-4	5-6
Кукурудза	8-10	10-12
Соя	8-10	10-12
Просо	8-10	10-12
Сорго	8-10	10-12
Картопля	7-8	8-10
Суданська трава	10	10-12
Квасоля	8-10	12-15
Томати	10-12	10-12
Рис	11-12	14-15
Бавовник	12-15	15-18
Гречка	5-8	14-15
Огірки	10-12	13-15
Баштанні культури	12-15	15-17

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Густота стояння рослин
- кількість схожих насінин, які
висіяні на площі 1 га, **шт/га**

Норма висіву насіння
- кількість схожих насінин, які
висіяні на площі 1 га, **кг/га**



Для розрахунку норми висіву насіння:

$$N_v = \frac{G * M * P}{1000 * 100}$$

$$P = \frac{C * Ch}{100}$$

де N_v - норма висіву насіння, кг/га
 G - густота стояння рослин, шт/га
 M - маса 1000 насінин, г
 P - посівна придатність насіння, %
 C - схожість насіння, %
 Ch - чистота насіння, %

Приклад розрахунку норми висіву насіння кукурудзи:

Дані:
 $G = 60$ тис.шт./га
 $M = 326$ г/тис.шт.
 $C = 94\%$
 $Ch = 99,98\%$

$$P = \frac{94 * 99,98}{100} = 93,98\%$$

$$N = \frac{60\,000 * 326 * 93,98}{1000 * 100} = 18\,382 \text{ г} = 18,4 \text{ кг}$$

При вирощуванні сільськогосподарської культури за безгербіцидною технологією з механізованим доглядом за посівами, норму висіву насіння необхідно збільшувати на 6% при боронуванні по сходам та 5% при кожній міжрядній культивуванні.

При загрозі значного пошкодження культурних рослин шкідниками та хворобами необхідно внести відповідні корективи до норми висіву насіння.

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ НОРМИ ВИСІВУ

Правильний вибір густоти, чітке дотримання технології сівби, задання норма висіву насіння дозволяють підвищити врожайність кукурудзи та соняшнику на 20-30% і більше.

Густота стояння рослин залежить від ґрунтово-кліматичних умов, морфобіологічних ознак гібридів та сортів, вологозабезпеченості та рівня живлення рослин.

Діапазон оптимальної густоти стояння рослин залежно від ґрунтово-кліматичних зон і біотипів кукурудзи достатньо широкий і змінюється від 30 до 80, а соняшнику – від 30 до 60 тис./га (табл.).

Оптимальна густота стояння рослин гібридів кукурудзи на період збору врожаю, тис./га

Зона	Ранньо-стигли	Середньо-ранні	Середньо-стигли	Середньо-пізні
Степ	55-60	40-45	35-40	30-35
Лісостеп	60-65	55-60	45-50	30-35
Полісся та західні райони	70-80	–	–	–

Оптимальна густота стояння рослин соняшнику на період збору врожаю, тис./га

Умови зволоження	Степ	Лісостеп	Полісся
За достатнього зволоження	50-60	40-60	–
За помірно посушливих умов	40-50	–	–
За посушливих умов	30-35	–	–

Для вирощування заданої кількості рослин на 1 га необхідно знати різницю між кількістю висіяних схожих насінин та кількістю рослин перед збиранням врожаю. Відомо, що польова схожість насіння кукурудзи та соняшнику завжди нижче, ніж лабораторна.

З метою забезпечення оптимальної густоти стояння рослин для кожної ґрунтово-кліматичної зони залежно від якості насіння встановлюється страхова надбавка до норми висіву.

Для компенсування зниження польової схожості насіння та природної загибелі рослин кукурудзи норма висіву насіння у степовій зоні повинна перевищувати оптимальну на 15%, у лісостеповій – на 20%, у Поліссі – на 25%. Ці показники для соняшнику складають 20-25%.

При вирощуванні кукурудзи та соняшнику за безгербіцидною технологією з механізованим доглядом за посівами, норму висіву насіння необхідно збільшувати на 4-6% з врахуванням знищення рослин при кожному боронуванні та міжрядній обробці.

НАСІННЯ КУКУРУДЗИ ТА СОНЯШНИКУ

Розрахунок норми висіву насіння кукурудзи (схожість 98%) для Степу України з передзбиральною густрою 40 тис. рослин/га

1. Поправка на 100% схожість насіння:

$$\frac{40 \text{ тис./га} \times 100}{98} = 40,81 \text{ тис./га};$$

2. Враховуємо корективку на польову схожість для зони Степу (15%):

$$\frac{40,81 \text{ тис./га} \times 100}{85} = 48,01 \text{ тис./га}$$

3. Враховуємо надбавку на технологічну загибель рослин під час боронування по сходам (6%) та міжрядній культивуванні (5%):

$$\frac{48,01 \text{ тис./га} \times 100}{94} = 51,07 \text{ тис./га}$$

$$\frac{51,07 \text{ тис./га} \times 100}{95} = 52,70 \text{ тис./га}$$

4. Визначаємо кількість насінин, що висіваються на 1 погоний метр при умові ширини міжрядь 0,7м (для налагодження сівалки):

1га = 10000 м² : 0,7 м (ширина міжрядь) = 14286 м ≈ 14,3 тис. м.
Кількість рослин на 14,3 м відповідатиме тисячам рослин на 1 га.

$$52,70 : 14,3 = 3,69$$

Таким чином, при оптимальному строку сівби на 1 погоний метр необхідно висівати 3,69 насінин першого класу.

Визначити цей показник можна також за допомогою таблиці (див. стор. 112):

КІЛЬКІСТЬ РОСЛИН КУКУРУДЗИ

ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ ТА ВІДСТАНІ У РЯДКАХ

Відстань між рослинами у рядках, см	Кількість рослин на 1 погоний метр	Кількість рослин (тис. га) при ширині міжрядь, см			
		45	60	70	90
15	6,7	148,1	111,1	96,7	74,1
16	6,3	138,9	104,2	89,3	69,4
17	5,9	130,7	98,0	84,0	65,4
18	5,6	123,5	92,6	79,4	61,4
19	5,3	117,0	87,7	75,2	58,5
20	5,0	111,1	83,3	71,4	55,6
21	4,8	105,8	79,4	68,0	52,9
22	4,6	101,0	75,8	64,9	50,5
23	4,3	96,6	72,5	62,1	48,3
24	4,2	96,2	69,4	59,5	46,3
25	4,0	88,9	66,7	57,1	44,1
26	3,8	85,5	64,1	54,9	42,7
27	3,7	82,3	61,7	52,9	41,2
28	3,6	79,4	59,5	51,0	39,7
29	3,4	76,6	57,5	49,3	38,3
30	3,3	74,1	55,5	47,6	37,0
31	3,2	71,7	53,8	46,1	35,8
32	3,1	69,4	52,1	44,6	34,7
33	3,0	67,3	50,5	43,3	33,7
34	2,9	65,4	49,0	41,0	32,7
35	2,8	63,5	47,6	40,8	31,7
36	2,8	61,7	46,3	39,7	30,9
37	2,7	60,1	45,0	38,6	30,0
38	2,6	58,5	43,9	37,6	29,2
39	2,6	57,0	42,7	36,6	28,5
40	2,5	55,6	42,7	35,7	27,8
41	2,4	54,2	40,7	34,8	27,1
42	2,4	52,9	39,7	34,0	26,5
43	2,3	51,7	38,8	33,2	25,8
44	2,3	50,5	37,9	32,5	25,3
45	2,2	49,4	37,0	31,7	24,7
46	2,2	48,3	36,2	31,0	24,2
47	2,1	47,3	35,5	30,4	23,6
48	2,1	46,3	34,7	29,8	23,2
49	2,0	45,6	34,0	29,1	22,7
50	2,0	44,4	33,3	28,6	22,2

Розрахунок норми висіву насіння соняшнику (схожість 92%) для Степу України з передзбиральною густиотою 40 тис. рослин/га

1. Поправка на 100% схожість насіння:

$$\frac{40 \text{ тис./га} \times 100}{92} = 43,48 \text{ тис./га;}$$

2. Враховуємо корективку на польову схожість для зони Степу (20%):

$$\frac{43,48 \text{ тис./га} \times 100}{80} = 54,35 \text{ тис./га}$$

3. Враховуємо надбавку на технологічну загибель рослин під час боронування по сходам (6%) та міжрядній культивуванні (5%):

$$\frac{54,35 \text{ тис./га} \times 100}{94} = 57,82 \text{ тис./га}$$

$$\frac{57,82 \text{ тис./га} \times 100}{95} = 60,86 \text{ тис./га}$$

4. Визначаємо кількість насінин, що висіваються на 1 погоний метр при умові ширини міжрядь 0,7м (для налагодження сівалки):

$$60,86 : 14,3 = 3,27$$

Тобто при оптимальних умовах сіви на 1 погоний метр необхідно висівати 4,26 насінин соняшнику.

ТАБЛИЦЯ РОЗРАХУНКУ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ

Кількість насіння, млн.шт./га	6,0					5,5					5,0		
	80	85	90	95	98	80	85	90	95	98	80	85	
Посівна придатність, %	→	195	183	173	164	159	179	168	159	151	146	163	153
	→	210	198	187	177	171	193	181	171	162	157	175	165
	→	225	212	200	189	184	206	194	183	174	168	188	176
	→	240	226	213	202	196	220	207	196	185	180	200	188
	→	255	240	226	215	208	234	220	208	197	191	213	200
	→	270	254	240	227	220	248	233	220	208	202	225	212
	→	285	268	253	240	233	261	246	232	220	213	238	224
	→	300	282	267	253	245	275	259	244	232	224	250	235
	→	315	296	280	265	257	289	272	257	243	236	263	247
	→	330	311	293	278	269	303	285	269	255	247	275	259
	→	345	325	307	291	282	316	298	281	266	258	288	271
	→	360	339	320	303	294	330	311	293	278	269	300	282
	→	375	353	333	316	306	344	323	306	289	281	313	294
	→	390	367	347	335	318	358	336	318	301	292	325	306
	→	405	382	360	341	331	371	349	330	313	303	338	318
	→	420	395	373	354	343	385	362	342	324	314	350	329
	→	435	409	387	366	355	399	375	354	336	326	363	341
→	450	424	400	379	367	412	388	366	347	337	375	353	

ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

5,0			4,5					4,0					Маса 1000 насінин, г
90	95	98	80	85	90	95	98	80	85	90	95	98	
144	137	133	146	138	130	123	119	130	122	116	109	106	26
156	147	143	158	148	140	133	129	140	132	124	118	114	28
167	158	153	169	154	150	142	138	150	141	133	126	122	30
178	168	163	180	169	160	152	147	160	151	142	135	131	32
189	179	173	191	180	170	161	156	170	160	151	143	139	34
200	189	184	203	191	180	171	165	180	169	160	152	147	36
211	200	194	214	201	190	180	174	190	179	169	160	155	38
222	211	204	225	212	200	189	184	200	188	178	168	163	40
233	221	214	236	222	210	199	193	210	198	187	177	171	42
244	232	224	248	233	220	208	202	220	207	196	185	180	44
256	242	235	259	244	230	218	211	230	216	204	194	188	46
267	253	245	270	254	240	227	220	240	226	213	202	196	48
278	263	255	281	265	250	237	230	250	235	222	211	204	50
289	274	265	293	275	260	246	239	260	245	231	219	212	52
300	284	276	304	286	270	256	248	270	254	240	227	220	54
314	295	286	315	296	280	265	257	280	264	249	236	229	56
322	305	296	326	307	290	275	266	290	273	258	244	237	58
333	316	306	338	318	300	284	276	300	282	267	253	245	60

ВМІСТ ВОЛОГИ В НАСІННІ

ТА ЇЇ ПОТРЕБА ДЛЯ ПРОРОСТАННЯ (%)

Культура	Вміст вологи в насінні при зберіганні	Потреба насіння у волозі при проростанні
Горох	10,2	144-115
Гречка	14	
Кукурудза	14	37-50
Овес	14	76-85
Соняшник	5,3	
Просо	13,7	25-33
Пшениця озима	14	48-57
Жито	14	64-78
Буряк цукровий	5,4	120
Ячмінь озимий	14	57-58

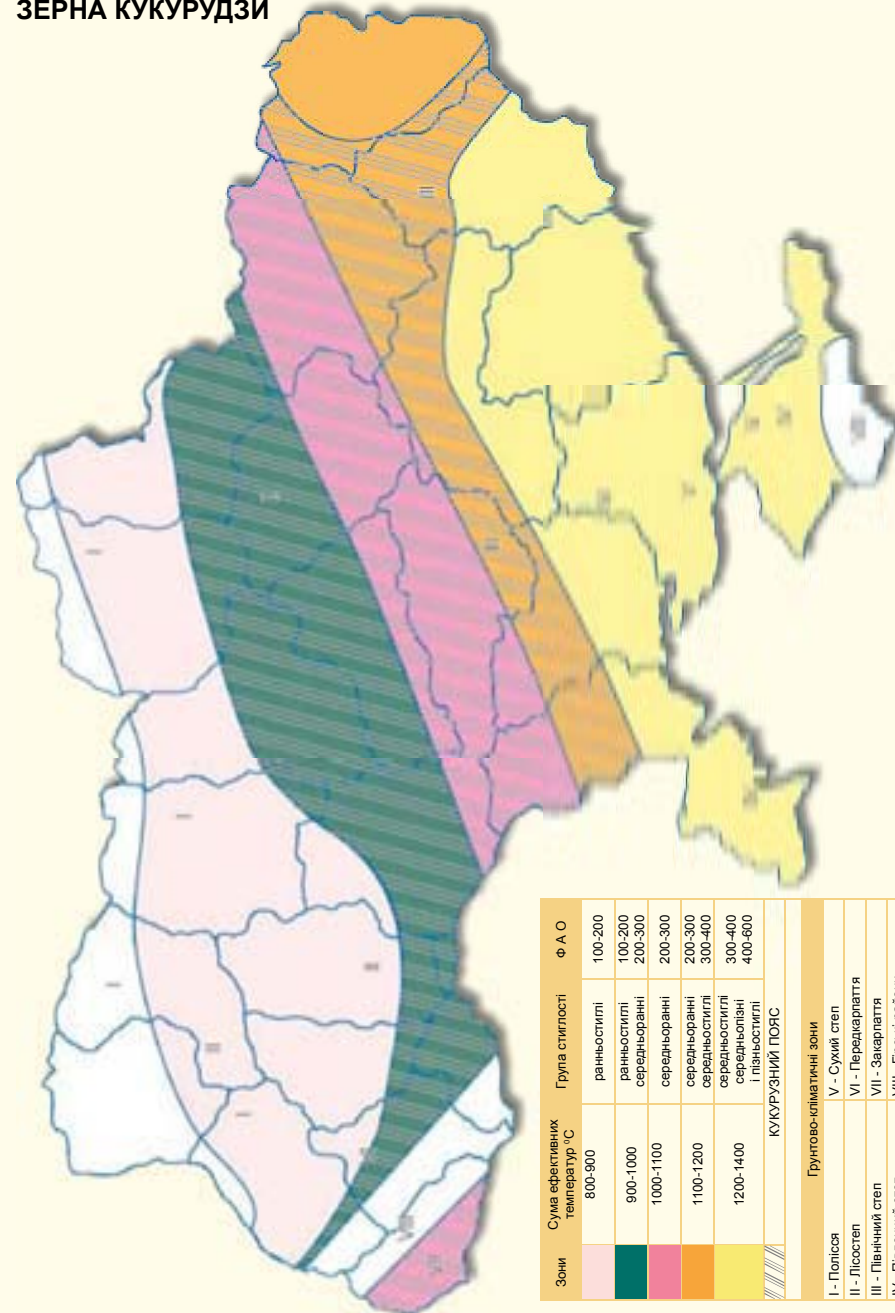
ТЕПЛИЙ РЕЖИМ

ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ

Група стиглості	Сума ефективних температур (вище +10 °C), °C	Вегетаційний період, днів				ФАО
		Степ південний	Степ північний	Лісо-степ	Полісся	
Ранньо-стиглі	900-1000	85-90	94-99	97-102	101-106	100-199
Середньо-ранні	1100	94-108	106-114	107-116	109-119	200-299
Середньо-стиглі	1150	111-115	114-122	120-125	123-126	300-399
Середньо-пізні	1200	115-125	123-128	–	–	400-499
Пізно-стиглі	1250-1300	130-137	–	–	–	500-600

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ РОЙОНУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА

ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

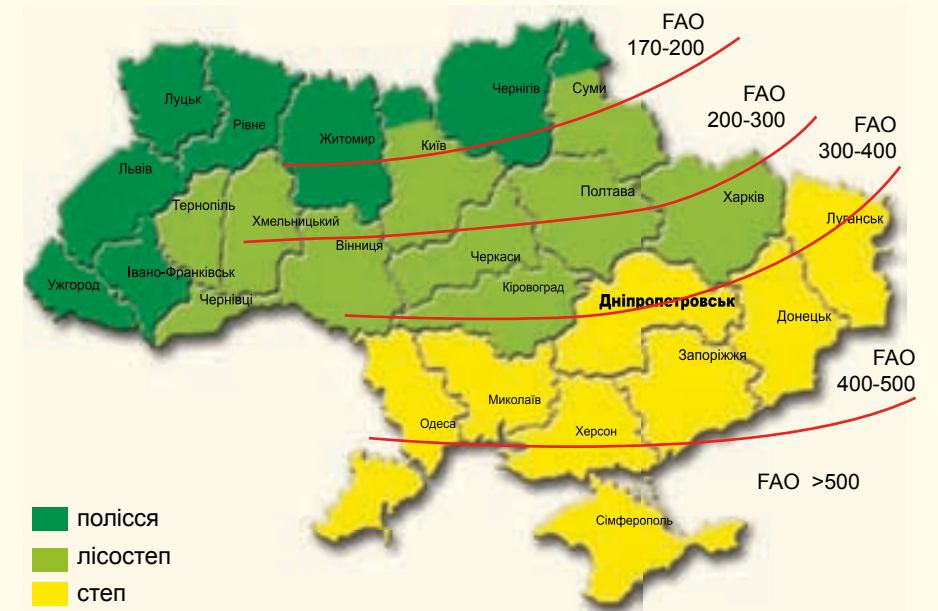


ГРУПИ СТИГЛОСТІ КУКУРУДЗИ



	Вегетаційний період, днів	Кількість листків на головному стеблі	Потреба в сумі температур вище 10°C за період "сівба-дозрівання"
Ранньостиглі	85-106	11-12	2100
Середньоранні	94-119	13-14	2200
Середньостиглі	111-126	15-16	2400
Середньопізні	115-128	17-18	2500
Пізнєостиглі	130-137	19-21	2700

ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ



ГРУПИ СТИГЛОСТІ СОНЯШНИКУ



	Вегетаційний період, днів	Потреба в сумі температур вище 10°C за період "сівба-дозрівання"
Скоростиглі	85-95 днів	1850°C
Ранньостиглі	95-100 днів	2000°C
Середньоранні	100-110 днів	2075°C
Середньостиглі	110-120 днів	2150°C

ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ



РЕКОМЕНДОВАНІ АГРОКЛІМАТИЧНІ СТРОКИ

Область	Ранні
Степ	
Дніпропетровська	13-22.IV
Донецька	13-21.IV
Запорізька	11-19.IV
Кіровоградська	16-24.IV
Крим	8-15.IV
Луганська	19-26.IV
Миколаївська	13-21.IV
Одеська	8-17.IV
Херсонська	9-17.IV
Лісостеп	
Вінницька	17-25.IV
Київська	19-28.IV
Полтавська	17-25.IV
Сумська	21-30.IV
Тернопільська	21-28.IV
Харківська	17-25.IV
Хмельницька	18-27.IV
Черкаська	17-25.IV
Чернівецька	16-25.IV
Полісся	
Волинська	20-28.IV
Житомирська	21-30.IV
Закарпатська	15-23.IV
Івано-Франківська	22-30.IV
Львівська	22-30.IV
Рівенська	21-29.IV
Чернігівська	21-30.IV

СІВБИ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Оптимальні	Пізні
Степ	
23.IV-1.V	2-11.V
22-30.IV	1-11.V
20-29.IV	30.IV-9.V
25.IV-3.V	4-10.V
16-27.IV	28.IV-9.V
27.IV-4.V	5-12.V
22.IV-1.V	2-9.V
18-27.IV	28.IV-7.V
18-28.IV	29.IV-6.V
Лісостеп	
26.IV-6.V	7-13.V
29.IV-7.V	8-12.V
26.IV-5.V	6-10.V
1-7.V	8-13.V
29.IV-7.V	8-12.V
26.IV-5.V	6-14.V
28.IV-7.V	8-14.V
26.IV-5.V	6-12.V
26.IV-4.V	5-10.V
Полісся	
29.IV-8.V	–
1-8.V	–
24.IV-3.V	4-10.V
1-7.V	–
1-8.V	–
30.IV-8.V	–
1-7.V	8-13.V

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Шкідники багатоїдні			
Ховрахи	Багаторічні трави	Відновлення вегетації	5-10 нір/га
	Зернові	Сходи - кущення	5 нір/га
	Просапні	Сходи	3 нори/га
Мишовидні гризуни (полівки)	Пшениця озима	Осінньо-зимовий період	1 колонія/га (Степ) 3 колонії/га (Лісостеп)
	Багаторічні трави	Осінній період Весна, відновлення вегетації	3-5 колоній/га понад 5 колоній/га
Дротяники та несправжні дротяники	Пшениця озима, ячмінь озимий	Перед сівбою	5-8 особин/м ²
			4-8 особин/м ²
			3-5 особин/м ²
			3-5 особин/м ²
	Соя	Перед садінням	3-5 особин/м ²
	Кукурудза		5 особин/м ²
	Соняшник		5-7 особин/м ² (Полісся)
	Буряки		3-5 особин/м ² (Лісостеп)
Картопля	Перед сівбою	1-2 особин/м ² (Степ)	
Конюшина		2 особини/м ²	
Довгоносики південний сірий та буряковий чорний, піщаний мідляк (жуки)	Кукурудза	Сходи	3 особини/м ²
	Соняшник	Сходи	3 особини/м ²
	Буряки	Сходи	3 особини/м ²
Совки озимі і підгризаючі (гусениці)	Пшениця озима, ячмінь озимий	Сходи - кущення	2-3 особини/м ²
		Сходи – наливання бобів	1-3 особини/м ²
	Буряки цукрові	Сходи – змикання листків у рядках	3-5 особин/м ²

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Совки озимі і підгризаючі (гусениці)	Кукурудза	Сходи – 3-4 листка	3-6 особин/м ²
	Соняшник	Сходи – 3-4 справжніх листка	3-6 особин/м ²
	Капуста	Садіння розсади	0,5-1 особина/м ²
		Розетка листків	10 особин/м ²
	Картопля	Сходи	5-8 особин/м ²
	Багаторічні бобові трави	Весняне відростання	3-8 особин/м ²
Шкідники зернових культур			
Попелиці злакові	Пшениця озима, ячмінь озимий	Сходи – 3-й листок	100-400 особин/м ²
		Формування зерна	10-20 особин/стебло
		Наливання зерна	15-30 особин/стебло
	Пшениця яра, ячмінь ярий	Цвітіння – формування зерна	15-25 особин/стебло
		Овес	Викидання волоті – формування зернівки
	Цикадки злакові	Пшениця озима	Сходи – кущення
Мухи шведські, гесенська муха, опоміза пшенична, пшенична муха, озима муха	Пшениця яра, ячмінь ярий, овес	Сходи – 3-й листок	30-50 особин на 100 помахів сачком
		Сходи – кущення	6-10% заселених стебел
	Кукурудза	2-3 листки	1-2 особини/рослину при 15-18% заселеності рослин
Жужелиця хлібна	Пшениця озима, ячмінь озимий	Сходи – кущення	3 личинки/м ²
		Весняне відростання	3 личинки/м ²
	Формування – наливання зерна	8 жуків/м ²	
Блішки хлібна смугаста та звичайна стеблова	Пшениця озима, ячмінь озимий	Сходи - кущення	понад 100 особин/м ²

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Блішки хлібна смугаста та звичайна стеблова	Пшениця яра, ячмінь ярий	Сходи – 3-й листок	30-50 особин/м ²
Листокрутка злакова	Пшениця озима, ячмінь озимий	Кущення - трубкування	50 гусениць/м ² – у роки з теплою сухою весною
			100-150 гусениць/м ² – в умовах помірного теплового режиму і достатнього зволоження
	Пшениця яра, ячмінь ярий	Кущення - трубкування	50-100 гусениць/м ²
П'явиці: червоногруда, синя	Пшениця озима, ячмінь озимий	Кущення - трубкування	10-15 жуків/м ²
		Колосіння - цвітіння	1-2 личинки/стебло, 15% пошкодженої листової поверхні
	Пшениця яра, ячмінь ярий	Сходи – 3-й листок	10-15 жуків/м ²
		Вихід рослин в трубку	0,5-1,0 личинки/стебло
Трипс пшеничний	Пшениця озима, ячмінь озимий	Колосіння - цвітіння	8-10 особин/стебло
		Формування – наливання зерна	40-50 особин/колос
	Пшениця яра, ячмінь ярий	Колосіння - цвітіння	8-10 особин/стебло
Трипс вівсяний	Овес	Викидання волоті – формування зернівки	50-60 личинок/волоть
Совка звичайна зернова (гусениці)	Пшениця озима	Наливання зерна	40 особин/100 колосків
Пильщики хлібні	Пшениця, ячмінь	Вихід в трубку - колосіння	4 особини імаго/м ² 32 личинки/м ²

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Клоп шкідлива черепашка	Пшениця озима, ячмінь озимий	Весняне кущення – вихід в трубку	1,5-2 особини імаго/м ²
		Формування – наливання зерна	1-2 личинки/м ² (в посівах сильних та цінних сортів); 4-6 личинок/м ² (на решті посівів) 20-30 личинок/м ² (фуражні посіви)
	Пшениця яра, ячмінь ярий	Кущення	3-4 особин/м ²
		Цвітіння – формування зерна	понад 2 особини/м ² (на насінневих і посівах цінних та сильних пшениць)
Інші види клопів	Пшениця озима, ячмінь озимий	Формування – наливання зерна	10-12 личинок/м ²
Хлібні жуки	Пшениця озима, ячмінь озимий	Молочно-воскова стиглість	3-4 особин/м ²
		Наливання – формування зерна	
Метелик кукурудзяний стебловий	Кукурудза	6-8 листків	17-18% рослин із кладками яєць
		Викидання волоті	в період масового відродження гусені і при пошкодженні понад 18-20% рослин
Метелик лучний (гусениці)	Кукурудза	Сходи – 5-6 листків	10 особин/м ²
		Викидання волоті	20 особин/м ²
Шкідники зернобобових культур			
Довгоносики бульбочкові	Горох	Сходи	10-15 жуків/м ²
Попелиця горохова	Горох	Початок бутонізації – масове цвітіння	250-300 особин на 10 помахів сачком
Плодожерка горохова	Горох	Бутонізація - цвітіння	25-30 яєць/м ²

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Зерноїд гороховий	Горох	Початок бутонізації	15-20 жуків на 10 помахів сачком, або 60 яєць/м ²
Трипс гороховий	Горох	Цвітіння	1-2 особини на квітку
Вогнівка акацієва	Горох	Після цвітіння	2-3 яєць/рослину
Трипс тютюновий	Соя	Формування 1-3-го трійчастого листка	10-15 особин/ рослину (в посушливих умовах)
Вогнівка акацієва (гусінь)	Соя	Період формування та розвитку бобів	2-3 яйця/рослину, або 5% заселеності рослин шкідником
Кліщ звичайний павутинний	Соя	До цвітіння	2-3 особини рухомих стадій на трійчастий листок
		Період формування та наливу бобів	10 особин на трійчастий листок
Клопи-щитники: ягідний, люцерновий, чорношипий	Соя	Період початку формування і до початку побуріння бобів	2 особини імаго та личинок старшого віку на 1 м рядка
Клопи лучні: лучний, трав'яний	Соя	Період від бутонізації до повного наливання бобів (облік до світанку)	40-50 особин імаго та личинок старших віків на 50 помахів сачком
Клоп люцерновий	Соя	Період від бутонізації до повного наливання бобів (облік до світанку)	40-50 особин імаго та личинок старших віків на 50 помахів сачком
Довгоносики бульбочкові: смугастий, щетинистий	Соя	Сходи - галуження	8-15 особин/м ²
		У період до цвітіння	50-60 особин/м ²
Шкідники багаторічних бобових трав			
Попелиця горохова	Конюшина	Відростаючі рослини 1 та 2-го укосів; відростання - цвітіння	80-100 особин на 100 помахів сачком

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Клопи сплячки: трав'яний та польовий	Конюшина	Бутонізація - цвітіння	7 особин на 100 помахів сачком
Довгоносик малий конюшинний листовий	Конюшина	Період відростання - стеблування	5-8 особин/м ²
Фітономус конюшинний	Конюшина	Період відростання - стеблування	5-8 особин/м ²
Фітономус сірий	Конюшина	Період відростання - стеблування	5-8 особин/м ²
Довгоносик сірий (буряковий)	Конюшина	Період відростання - стеблування	5-8 особин/м ²
Довгоносик смугастий бульбочковий, довгоносик щетинистий бульбочковий	Конюшина	Період сходів, відростання	5-8 особин/м ²
		Літня вегетація	20-30 особин/м ²
Довгоносик люцерновий кореневий	Конюшина	Відростання	3-6 особин/м ²
Довгоносики-тіхіуси	Конюшина	Відростання	3-6 жуків/м ²
		Стеблування - плодоутворення	20-30 особин на 100 помахів сачком
Насінніди конюшинні (апіони)	Конюшина	Фаза бутонізації	12 жуків на 100 помахів сачком, або на 1 м ²
Насіннід конюшинний	Конюшина	Бутонізація	12 особин на 100 помахів сачком
		Кінець цвітіння - плодоутворення	20-30 особин імаго на 100 помахів сачком
Конюшинний трипс	Конюшина	Бутонізація	2,5-3 особин на головку
		Період відростання - стеблування	5-8 особин/м ²
Совка люцернова та буркунна	Конюшина	Початок цвітіння – плодоутворення	15-20 особин на 100 помахів сачком
Лучний метелик	Конюшина	Відростання	10 особин/м ²
Товстоніжка люцернова	Конюшина	Кінець цвітіння – плодоутворення	20-30 особин імаго на 100 помахів сачком

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Довгоносик люцерновий кореневий	Люцерна, еспарцет	Сходи – відростання	5-8 особин/м ²
Попелиця люцернова	Люцерна, еспарцет	Стеблуння	великі колонії на окремих листках, прилистниках або стеблах
Скосар люцерновий	Люцерна, еспарцет	Весняне відростання – стеблуння	5-6 особин на 100 помахів сачком
Попелиця бородавчаста	Люцерна, еспарцет	Впродовж вегетації	250-300 особин на 100 помахів сачком
Клоп люцерновий	Люцерна, еспарцет	Впродовж вегетації	15-20 особин на 100 помахів сачком
Довгоносик люцерновий листовий, або фітономус	Люцерна, еспарцет	Відростання - бутонізація	6-8 особин/м ²
Галиця люцернова квіткова	Люцерна, еспарцет	Бутонізація	25-35 личинок, пупаріїв у ґрунті на 1 м ²
Товстоніжка люцернова	Люцерна, еспарцет	Бутонізація – початок утворення бобів	20-30 особин на 100 помахів сачком
Совка люцернова	Люцерна, еспарцет	Впродовж вегетації	8-10 особин/м ² (у період стеблуння) 3-5 особин/м ² (після цвітіння)
Насіннід люцерновий жовтий, або тіхіус	Люцерна, еспарцет	Впродовж вегетації	15-20 жуків на 100 помахів сачком
Шкідники цукрових буряків			
Мідляк піщаний, степовий, широкогрудий	Буряк цукровий	Сходи - 2-3 пари листків	1-1,5 жуків/м ² 2,5-3,5 личинки/м ²
Чорнотілка кукурудзяна	Буряк цукровий	Проростання насіння - сходи	2,5-3,5 особин/м ²
Крихітка бурякова	Буряк цукровий	Проростки – 2-3 пари листків	1,5-2,5 особин на 1 дм ³ ґрунту, або 20 особин на 1 м рядка

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Хлібні жуки: красун, кузька, хрестоносець (личинки)	Буряк цукровий	Змикання листків у міжряддях	1,5-3 особин/м ²
Хрущ західний травневий (личинки)	Буряк цукровий	Змикання листків у міжряддях	1,5-3 особин/м ²
Довгоносик звичайний буряковий	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у міжряддях	0,2-0,3 особин/м ²
Довгоносик сірий	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у міжряддях	0,2-0,4 особин/м ²
Довгоносик південний сірий	Буряк цукровий	Сходи – 2-3 пари листків	0,2-0,4 особин/м ²
Довгоносик чорний	Буряк цукровий	Сходи – технічна стиглість	0,2-0,4 особин/м ²
Довгоносик люцерновий (великий)	Буряк цукровий	Сходи – технічна стиглість	0,2-0,3 особин/м ²
Стеблоїд буряковий	На насінниках цукрових буряків	Відростання - цвітіння	1 особина/рослину
	Буряк цукровий	Змикання листків у рядках – змикання листків у міжряддях	2-3 особин/рослину
Блішки: бурякова (південна), звичайна (гречкова), західна	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у міжряддях	5-10 особин/м ² , або 0,2-0,3 особин/рослину
Щитоніска лободова (жуки)	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у рядках, змикання листків у міжряддях	0,5-1,2 особин/м ²
Щитоніска лободова (личинки)	Буряк цукровий	4-5 пар листків – змикання листків у рядках	5-10 особин/рослину
Щитоніска бурякова (жуки)	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у рядках, змикання листків у міжряддях	0,5-1,2 особин/м ²
Щитоніска бурякова (личинки)	Буряк цукровий	4-5 пар листків – змикання листків у рядках	5-10 особин/рослину

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Мертвоїд матовий (жуки)	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у міжряддях	0,3-1 особин/м ²
Мертвоїд матовий (личинки)	Буряк цукровий	2-3 пари листків – змикання листків у рядках	0,3-1 особин/м ²
Попелиця бурякова листкова (бобова)	Буряк цукровий	2-3 пари листків – змикання листків у міжряддях	заселено рослин у травні – 5%
			заселено рослин у червні – 10%
Попелиця бурякова коренева	Буряк цукровий	Змикання листків у рядках – технічна стиглість	заселено рослин на початку липня 1%
			заселено рослин у липні – 15%
Мухи: бурякова мінуюча, квітковиця блекотна (личинки)	Буряк цукровий	2 пари листків	заселено рослин на початку липня 1%
		12-16 листків	3-4 особин/рослину
Лучний метелик (гусениці)	Буряк цукровий	Впродовж вегетації	6-10 особин/рослину при заселенні 50% рослин
			5 особин/м ² (перша генерація)
Міль бурякова мінуюча	Буряк цукровий	Впродовж вегетації	6-10 особин/м ² (друга генерація)
			2-3 особини/рослину, або 30% пошкоджених рослин
Совка капустяна (гусениці)	Буряк цукровий	Змикання листків у міжряддях	1 особина/рослину (перша генерація)
			2-3 особини/рослину (друга генерація)
Совка С-чорне (гусениці)	Буряк цукровий	Впродовж вегетації	2-3 особини/м ²
Совка гамма (гусениці)	Буряк цукровий	Впродовж вегетації	2-3 особини/рослину
Совка озима підгризаюча, совка оклична	Буряк цукровий	Впродовж вегетації	1-2 особини/м ² (перша генерація)
Клоп польовий, клоп буряковий	Буряк цукровий	Сходи – змикання листків у міжряддях	2-3 особини/рослину

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Цикадки: коренева, жовтувата, строката, дрібносмугаста та ін.	Буряк цукровий	Сходи – технічна стиглість	пошкоджено 5% рослин
Кліщ павутиний	Буряк цукровий	Сходи – технічна стиглість	заселено 30% рослин
Нематода бурякова	Буряк цукровий	Сходи – технічна стиглість	200 личинок на 100 г ґрунту
Шкідники технічних олійних культур			
Чорниші (личинки)	Соняшник	До сівби	5 особин/м ²
Мідляк піщаний (жуки)	Соняшник	Сходи	2 особини/м ²
Чорнотілка кукурудзяна (жуки)	Соняшник	Сходи	2 особини/м ²
Довгоносики: сірий та чорний буряковий	Соняшник	Сходи	2 особини/м ²
Попелиці (колонії)	Соняшник	Формування кошика	20% заселених рослин
		Сходи – 4-6 листків	10 особин/м ²
Метелик лучний	Соняшник	Формування кошика-цвітіння	20 особин/м ²
Блішки хрестоцвіті (жуки)	Ріпак	Сходи	5 особин/м ²
Совка капустяна (гусениці)	Ріпак	Впродовж вегетації	2 особини/м ²
Бігани: капустяний, ріпаковий, гірчичний (гусениці)	Ріпак	Впродовж вегетації	2 особини/м ²
Листоїд ріпаковий (личинки)	Ріпак	Впродовж вегетації	3 особини/м ²
Пильщик ріпаковий, гірчичний	Ріпак	Впродовж вегетації	2-3 особини/м ²
Квіткоїд ріпаковий (жуки)	Ріпак	Бутонізація	5-8 особин/рослину
Прихованохоботник стебловий та насінневий	Ріпак	2-4 листки	3 особини/м ²
		Наприкінці бутонізації	5-6 особин/рослину
Попелиця капустяна	Ріпак	Наприкінці бутонізації	5-6 особин/рослину
Блішка льонова (жуки)	Льон	Період сходів	10-15 особин/м ²

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Трипс льоновий	Льон	Період бутонізації	понад 40-50 імаго та личинок/рослину
Плодожерка льонова	Льон	Період бутонізації	понад 40-50 імаго та личинок/рослину
Совка-гамма (гусениці)	Льон	Впродовж вегетації	понад 5 особин/м ² (перше покоління) 10 особин/м ² (2-3-є покоління)
Шкідники овочевих культур та картоплі			
Блішки хрестоцвіті	Капуста	Садіння розсади	3-5 особин/рослину при 10% заселеності рослин
Попелиця капустиана	Капуста	Початок зав'язування головок	при заселенні 5-10% рослин
Клопи хрестоцвіті	Капуста	Початок зав'язування головок	2 особини/рослину
Прихованохоботник капустианий	Капуста	Після садіння розсади	1 жук/рослину, або 2 личинки/рослину при 20-30% заселенні
Міль капустиана (гусениці)	Капуста	Фаза листкової розетки	3-6 особин/рослину при заселенні 15-20% рослин
		Фаза формування головки	2-4 особини/рослину при заселенні 15-25% рослин
		Фаза щільної головки	3-5 особин/рослину при заселенні 15-25% рослин
Совка капустиана (гусениці)	Капуста	Фаза формування головки	2-3 особини/рослину при заселенні 2-5% рослин
	Капуста пізніх сортів	Фаза формування головки	4-6 особин/рослину при заселенні 10-12% рослин, що відповідає відловленню 9-13 імаго на феромонну пастку за 5 днів
Білан капустианий та ріпаковий (гусениці)	Капуста	Зав'язування головок	8-10 особин/рослину при 10% заселенні

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Муха весняна капустиана	Капуста на зрошенні	Фаза 5-7 листків	7-12 яєць/рослину
		Фаза 12-14 листків	22-27 яєць/рослину
	Капуста без поливу	Фаза 5-7 листків	25-33 яйця/рослину
		Фаза 12-14 листків	40-52 яйця/рослину
Муха літня капустиана	Капуста на зрошенні	Фаза 5-7 листків	7-12 яєць/рослину
		Фаза 12-14 листків	22-27 яєць/рослину
	Капуста без поливу	Фаза 5-7 листків	25-33 яйця/рослину
		Фаза 12-14 листків	40-52 яйця/рослину
Колорадський жук	Картопля ранніх і середньостиглих сортів	Бутонізація – початок цвітіння	10-15 особин імаго та личинок 1-2-го віків на кущ (у сухі жаркі роки)
			15-20 особин імаго та личинок 1-2-го віків на кущ (у вологі роки з пониженим температурним режимом)
	Картопля середньопізніх та пізніх сортів	Початок – масова бутонізація	15-20 личинок/кущ (у сухі жаркі роки)
			20-25 личинок/кущ (у вологі прохолодні роки)
Попелиця велика картоплева	Картопля	Впродовж вегетації	при інтенсивному розмноженні – заселено понад 15% рослин
Муха цибулева	Цибуля	Впродовж вегетації	3-4 яйця/рослину при 10% заселенні
Шкідники плодів культур			
Кліщі плодіві	Яблуна, груша, слива, вишня	До цвітіння	2-3 особини/листок
Попелиця зелена яблунева	Яблуна	Розрідження бутонів	10 колоній на 100 пагонів та суцвіть
Попелиця сіра	Яблуна	Розрідження бутонів	3-5% заселених суцвіть
Щитівка каліфорнійська	Усі породи	Розпускання бруньок	1 личинка на 200 см ² кори гілок
		Достигання плодів	2-3% заселених плодів

ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Шкідник	Культура	Строк обліку	Економічний поріг шкодочинності
Молі листомінуючі	Яблуна	Після цвітіння	1 міна/листок
Міль яблунева	Яблуна	До розпускання бруньок	4-5 щитків/дерево
		Після цвітіння	0,5-1 гніздо/дерево
Плодожерка яблунева	Яблуна, груша	Утворення зав'язі	2-5 яєць на 100 зав'язей, або відловлення більше 5 метеликів на 1 феромонну пастку за тиждень
		Друге покоління	відловлення більше 3 метеликів на 1 феромонну пастку за тиждень, або пошкодження 2% плодів
Плодожерка сливова	Слива	Утворення зав'язі (1 покоління)	5% зав'язей з кладками яєць
		Ріст плодів (2 покоління)	2-3% пошкоджених плодів крони дерева, або відловлення 5-6 метеликів на 1 феромонну пастку за тиждень
Пильщик яблуневий	Яблуна	Після цвітіння – обсіпання надмірної зав'язі	понад 3% пошкодженої зав'язі
Листокрутки: розанна, строкато-золотиста, товстушка глодова	Яблуна	До розпускання бруньок	3-5 яйцекладок/дерево
		Після цвітіння	4-6% пошкоджених суцвіть і розеток листків
Листокрутка гронова	Виноград	Зав'язування ягід (1 покоління)	2-3 яйця на 100 грон
		Ріст та досягання ягід (2 покоління)	10 гусениць/100 грон
Золотогуз, білан жилкуватий та інші листогризучі лускокрилі	Усі плодові породи	До розпускання бруньок	1 гніздо на 2-3 м ² крони, або 5-6 гнізд/дерево
		Після цвітіння	10-15% пошкоджених листків

Культура	Основна продукція	Побічна продукція (солома, бадилля)	Післяжнивні (післяукісні) рештки	Кореневі рештки
Озиме жито	12-25	22-50	6,5-11	16-26
	26-40	51-65	11,1-13,8	28-37
Озима пшениця	10-25	20-45	6,5-12	15-28
	26-40	46-57	12,1-13,5	29-40
Ячмінь	10-20	15-24	6-9,5	14-22
	21-35	25-39	9,6-10,8	23-29
Овес	10-20	14-29	6-8,8	12-22
	21-35	31-42	9-11,2	24-30
Просо	12-20	12-34	6-9	10-22
	21-30	36-54	9,3-12	23-28
Кукурудза на зерно	10-35	30-60	6-12	15-34
Горох	5-20	11-30	4-6	10-20
	22-30	31-40	6,5-8	21-24
Гречка	5-15	13-30	5,5-8	11-22
	16-30	31-50	8,1-11	23-30
Соняшник	8-30	20-60	7-15	15-38
Картопля	50-200	8-27	3-9	8-20
	201-350	28-44	10-13	21-28
Цукрові буряки	100-200	12-26	1,5-3,0	10-17
	201-400	30-50	3-3,5	18-30
Льон	3-10	30-65	-	13-22
Коноплі	3-10	45-80	-	15-30
Кукурудза на силос	100-200	-	6,2-8,8	21-33
	201-350	-	9-12	33-45
Однорічні трави	10-40	-	8-14	18-42
Багаторічні трави	40-60	-	13-16	45-75

ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ

$$БВ = \frac{КК * КЗ * МЗ}{10\ 000}$$

де БВ - біологічний врожай, ц/га;
 КК - кількість колосків, шт./м²;
 КЗ - кількість зерен в одному колосі;
 МЗ - маса 1000 зерен, г.

СТРОКИ І СПОСОБИ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ

Культура	Фаза збирання	Особливості при різних способах збирання	
		Прямий	Роздільний
ПШЕНИЦЯ ОЗИМА	Воскова стиглість зерна	Вологість зерна 18-20%	Забур'янені, ущільнені та високорослі посіви, сорти схильні до обсипання. Вологість зерна 30-32%. Через 2-4 дні підбирають валки
ЖИТО	Воскова стиглість зерна	Вологість зерна 16-20%	Забур'янені, ущільнені посіви, сорти схильні до обсипання. Вологість зерна 25-30%. Через 2-4 дні підбирають валки
ЯЧМІНЬ	Воскова стиглість зерна	Вологість зерна 15-18%	Забур'янені, ущільнені посіви, сорти схильні до обсипання. Вологість зерна 30-38%. Через 2-4 дні підбирають валки
ОВЕС	В верхній частині волоті – повна стиглість, в середній – воскова	Низькорослі, зріджені, чисті посіви при дружньому досяганні	Забур'янені, ущільнені та високорослі посіви. Вологість зерна 30-32%. Через 2-4 дні підбирають валки
КУКУРУДЗА НА ЗЕРНО	При вологості зерна 35-40%	Збирання з обмолоченням або без нього	
ГРЕЧКА	Побуріння 75-85% плодів		Підбирають валки на 3-4 день при вологості насіння 16-18%
ПРОСО	70-80% зерна набуває воскової стиглості		Підбирають валки на 4-6 день при вологості насіння 16-18%
РИС	85-90% зерна набуває повної стиглості		Підбирають валки при вологості насіння 18%. Через 3-4 дні застосовують повторний обмолот

СТРОКИ І СПОСОБИ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ

Культура	Фаза збирання	Особливості при різних способах збирання	
		Прямий	Роздільний
ГОРОХ	При пожовтінні 60-75% нижніх і середніх бобів	Тільки вусаті типи сортів	Вологість зерна 30-35%. Підбирають валки на 3-4 день при вологості насіння 16-19%
СОЯ	Повна стиглість насіння		
БУРЯК ЦУКРОВИЙ	Технічна зрілість – початок розмикання листків у міжряддях	Потоково-перевалочний або перевалочний способи	
СОНЯШ- НИК	При побурінні кошиків 85-88% при вологості 12-14% в Степу і 16-18% в Лісостепу	Проводять десикацію – через 30-40 днів після повного цвітіння. Через 7-10 днів починають збирання врожаю	
РІПАК ОЗИМИЙ		Повна стиглість насіння до початку розтріскування стручків	При пожовтінні у суцвіттях нижніх стручків, насіння – жовто-буре. Вологість насіння – 30-40%. Валки підбирають через 5-7 днів при вологості 10-11%

ТАБЛИЦЯ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ

Кількість колосків на 1 м ²	600					500					450					400		
	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	
Урожайність, ц/га	→	31	39	47	55	62	26	32	39	45	52	23	29	35	41	47	21	26
	→	34	42	50	59	67	28	35	42	49	56	25	31	38	44	50	22	28
	→	36	45	54	63	72	30	37	45	52	60	27	34	40	47	54	24	30
	→	38	48	58	67	77	32	40	48	56	64	29	36	43	50	58	26	32
	→	41	51	61	71	82	34	42	51	59	68	31	38	46	54	61	27	34
	→	43	54	65	76	86	36	45	54	63	72	32	40	49	57	65	29	36
	→	46	57	68	80	91	38	47	57	66	76	34	43	51	60	68	30	38
	→	48	60	72	84	96	40	50	60	70	80	36	45	54	63	72	32	40
	→	50	63	76	88	101	42	52	63	73	84	38	47	57	66	76	34	42
	→	53	66	79	92	106	44	55	66	77	88	40	49	59	69	79	35	44
	→	55	69	83	97	110	46	57	69	80	92	41	52	62	72	83	37	46
	→	58	72	86	101	115	48	60	72	84	96	43	54	65	76	86	38	48
	→	60	75	90	105	120	50	62	75	87	100	45	56	67	79	90	40	50
	→	62	78	94	109	125	52	65	78	91	104	47	58	70	82	94	42	52
	→	65	81	97	113	130	54	67	81	94	108	49	61	73	85	97	43	54
	→	67	84	101	118	134	56	70	84	98	112	50	63	76	88	101	45	56
	→	70	87	104	122	139	58	72	87	101	116	52	65	78	91	104	46	58
→	72	90	108	126	144	60	75	90	105	120	54	67	81	94	108	48	60	

ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

400			350			300			250			Маса 1000 зерен, г						
30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35		40	20	25	30	35	40
31	36	42	18	23	27	32	36	16	19	23	27	31	13	16	19	23	26	26
34	39	45	20	24	29	34	39	17	21	25	29	34	14	17	21	24	28	28
36	42	48	21	26	31	37	42	18	22	27	31	36	15	19	22	26	30	30
38	45	51	22	28	34	39	45	19	24	29	34	38	16	20	24	28	32	32
41	48	54	24	30	36	42	48	20	25	31	36	41	17	21	25	30	34	34
43	50	58	26	31	38	44	50	22	27	32	38	43	18	22	27	31	36	36
46	53	61	27	33	40	47	53	23	28	34	40	46	19	24	28	33	38	38
48	56	64	28	35	42	49	56	24	30	36	42	48	20	25	30	35	40	40
50	59	67	29	37	44	51	59	25	31	38	44	50	21	26	31	37	42	42
53	62	70	31	38	46	54	62	26	33	40	46	53	22	27	33	38	44	44
55	64	74	32	40	48	56	64	28	34	41	48	55	23	29	34	40	46	46
58	67	77	34	42	50	59	67	29	36	43	50	58	24	30	36	42	48	48
60	70	80	35	44	52	61	70	30	37	45	52	60	25	31	37	44	50	50
62	73	83	36	45	55	64	73	31	39	47	55	62	26	32	39	45	52	52
65	76	86	38	47	57	66	76	32	40	49	57	65	27	34	40	47	54	54
67	78	90	39	49	59	69	78	34	42	50	59	67	28	35	42	49	56	56
70	81	93	41	51	61	71	81	35	43	52	61	70	29	36	43	51	58	58
72	84	96	42	52	63	73	84	36	45	54	63	72	30	37	45	52	60	60

ФУНГІЦИДНІ ПРОТРУЙНИКИ НАСІННЯ



ГРАНІВІТ, в.с.к.
д.р. карбоксин, 200 г/л +
тирам, 200 г/л

Універсальний протруйник насіння пшениці, ячменю та кукурудзи від широкого спектру збудників грибних хвороб. Спектр дії: тверда та летюча сажки; комплекс збудників кореневих і стеблових гнилей; септоріоз, гельмінтоспоріоз, фузаріоз, пеніцильоз та інші збідники пліснявіння сходів.



КОЛЬЧУГА, т.к.с.
д.р. тебуконазол, 60 г/л

Високоєфективний фунгіцидний протруйник насіння пшениці та ячменю від широкого спектру збудників грибних хвороб. Спектр дії: тверда та летюча сажки, іржа, борошниста роса, септоріоз, гельмінтоспоріоз, комплекс збудників кореневих гнилей, пліснявіння сходів.

ГЕРБІЦИДИ СУЦІЛЬНОЇ ДІЇ



ВУЛКАН, в.р.
д.р. гліфосат у формі
ізопропиламінної солі,
480 г/л

Неселективний системний гербіцид широкого спектра дії для суцільного знищення бур'янів на парах, полях призначених під сівбу ярих зернових та землях несільськогосподарського призначення, а також десикант зернових, гороху і соняшнику. Спектр дії: однорічні і багаторічні злакові та двосім'ядольні рослини.



ВУЛКАН ПЛЮС, в.р.
д.р. гліфосат у формі
ізопропиламінної солі,
480 г/л

Неселективний системний гербіцид широкого спектра дії з покращеною формуляцією для суцільного знищення бур'янів на парах, полях призначених під сівбу ярих зернових та землях несільськогосподарського призначення, а також десикант зернових, гороху і соняшнику. Спектр дії: однорічні і багаторічні злакові та двосім'ядольні рослини.

ГЕРБІЦИДИ ДОСХОДОВІ



ЕКСТРЕМ, к.е.
д.р. ацетохлор, 900 г/л

Досходовий гербіцид для застосування в посівах кукурудзи, соняшнику та сої. Спектр дії: *однорічні злакові бур'яни*: куряче просо, мишій (щетинник) сизий, мишій зелений, росичка, пажитниця (плевел), вівсюг;

однорічні двосім'ядольні бур'яни: щиріця, амброзія, грицики звичайні, лобода біла, дурман, галінсога, ромашка, гірчак, паслін чорний, портулак городній, зірочник середній; *багаторічні бур'яни*: осот рожевий (сходи з насіння), гумай, або сорго алепське (сходи з насіння).



ТАЙФУН, к.е.
д.р. метолахлор, 960 г/л

Досходовий гербіцид для застосування в посівах цукрових буряків, соняшнику та кукурудзи. Спектр дії: однорічні злакові та деякі двосім'ядольні бур'яни. *Чутливі бур'яни*: просо (різні види), мишій сизий, мишій зелений, мишій мутовчатий, пальчатка кровоспиняюча, пальчатка горизонтальна, тонконіг однорічний, зірочник середній, гірчиця польова, плоскуха звичайна, галінсога дрібноквіткова; *помірночутливі бур'яни*: щиріця біла, щиріця жминдовидна, щиріця звичайна, грицики звичайні, портулак городній, гумай (сорго алепське).



ФРОНТ*, к.е.
д.р. диметенамід, 900 г/л

Селективний гербіцид системної дії для досходового внесення на кукурудзі, соняшнику, цукрових буряках. Спектр дії: широкий спектр однорічних злакових та однорічних двосім'ядольних бур'янів. *Найчутливіші бур'яни*: зірочник середній, ромашка лікарська, грицики звичайні, кучерявець Софії, портулак городній, незабутниця (галінсога), щиріця (види), мак дикий, гумай, вероніка персидська, вероніка плющелиста, вероніка польова, льнянка звичайна, росичка (види); *середньочутливі бур'яни*: гірчак почечуйний, гірчиця польова, лобода (види), паслін чорний, амброзія полинолиста, осот польовий, лисохвіст польовий, вівсюг, пирій; *малочутливі бур'яни*: редька дика, морква дика, підмаренник чіпкий.

ГЕРБІЦИДИ ПІСЛЯСХОДОВІ



УЛЬТРА 720, в.р.
д.р. 2,4-Д кислота у формі
диметиламінної солі, 720 г/л

Післясходовий гербіцид для застосування в посівах зернових колосових та кукурудзи. Спектр дії: широкий спектр двосім'ядольних бур'янів.

Найчутливіші бур'яни: абутилон Теофраста, гірчиця польова, лобода біла і розлога, редька дика, різні види жовтеця і щирець, сходи падалиці соняшника, ярі форми грициків звичайних, кардарії крупковидної, кучерявця Софії, талабану польового;

середньочутливі бур'яни: амброзія полинолиста, нетреба звичайна, курай, галінсога дрібноцвітна, латук дикий і татарський, види осоту городнього, жовтого польового, рожевого, бодяк польовий, берізка польова, волошка синя, сокирки польові, мак дикий, якірці сланкі, озимі форми кучерявця Софії, грициків звичайних, талабану польового;

малочутливі бур'яни: види гірчаків, підмаренник чіпкий, ромашка непахуча, рутка лікарська, фіалка польова.



ГЕРБІЛАН, з.п.
д.р. метсульфурон-метил,
600 г/кг

Післясходовий гербіцид для застосування в посівах зернових колосових культур.

Спектр дії: широкий спектр двосім'ядольних бур'янів, в тому числі стійких до препаратів на основі 2,4-Д.

Найчутливіші бур'яни: гірчиця чорна та польова, зірочник середній, мак самосійка, грицики звичайні, петрушка собача, соняшник однорічний, ріпак, редька дика, редька посівна, ромашка обідрана, ромашка приморська, ромашка ромашковидна, фіалка польова, чина бульбова та лісова, талабан польовий, бодяк польовий, широкий спектр видів щирець, галінсоги та щавлю;

середньочутливі бур'яни: вероніка персидська, гірчак почечуйний, гірчак пташиний, гірчак вузлуватий, гірчак земноводний, лобода фіголиста, осот городній, осот жорсткий, осот польовий, широкий спектр видів молочаю та подорожника;

малочутливі бур'яни: волошка синя, вероніка плющелиста та польова, гречка татарська, лобода біла, лобода багатонасіннева, паслін чорний, підмаренник чіпкий, берізка польова, види полину.



КОНСУЛ *, в.г.
д.р. метсульфурон-метил,
600 г/кг

Новий післясходовий гербіцид для застосування в посівах зернових колосових культур та землях несільськогосподарського призначення.

Спектр дії: широкий спектр двосім'ядольних бур'янів, в тому числі стійких до препаратів на основі 2,4-Д.

Найчутливіші бур'яни: гірчиця чорна та польова, зірочник середній, мак самосійка, грицики звичайні, петрушка собача, соняшник однорічний, ріпак, редька дика, редька посівна, ромашка обідрана, ромашка приморська, ромашка ромашковидна, фіалка польова, чина бульбова та лісова, талабан польовий, бодяк польовий, широкий спектр видів щирець, галінсоги та щавлю;

середньочутливі бур'яни: вероніка персидська, гірчак почечуйний, гірчак пташиний, гірчак вузлуватий, гірчак земноводний, лобода фіголиста, осот городній, осот жорсткий, осот польовий, широкий спектр видів молочаю та подорожника;

малочутливі бур'яни: волошка синя, вероніка плющелиста та польова, гречка татарська, лобода біла, лобода багатонасіннева, паслін чорний, підмаренник чіпкий, берізка польова, види полину.



МЕРКУРІЙ *, в.г.
д.р. трибенурон-метил,
750 г/кг

Післясходовий гербіцид для застосування в посівах зернових колосових культур.

Спектр дії: широкий спектр двосім'ядольних бур'янів, в тому числі стійких до препаратів на основі 2,4-Д.

Найчутливіші бур'яни: гірчак почечуйний, роман, ромашка (види), гірчиця польова, гірчиця чорна, грицики звичайні, дворядник, редька дика, щирець розлога, жовтець, зірочник середній, види кислиць, кропива глуха, кукіль звичайний, лобода біла, льнянки (види), мак дикий, піщанки (види), смілка конічна, соняшник однорічний, спориш, сухоребрики, талабан польовий, фіалка польова, хрінці, шпергель польовий, жабрій звичайний;

помірночутливі бур'яни: будяк польовий, волошка синя, гірчак беззковидний, калачики, кульбаба, осот польовий, підмаренник чіпкий, рутка лікарська, фіалка триколірна, хризантема польова;

стійкі бур'яни: берізка польова, вероніка плющелиста, всі види злакових бур'янів.

ПРЕПАРАТИ КОМПАНІЇ “АГРОСФЕРА” ТА ЇХ СПЕКТР ДІЇ



ДІКАМ ПЛЮС, в.р.к.
д.р. 2,4-Д кислота у формі
диметиламінної солі,
344 г/л + дикамба у формі
диметиламінної солі,
120 г/л

Післясходовий гербіцид для застосування в посівах зернових та кукурудзи.

Спектр дії: широкий спектр двосім'ядольних бур'янів, в тому числі стійких до препаратів на основі 2,4-Д та 2М-4Х кислот.

Найчутливіші бур'яни: амброзія полинолиста, волошка синя, гірчиця польова, грицики звичайні, кучерявець Софії, зірочник середній, талабан польовий, підмаренник чіпкий, полин звичайний, редька дика, рутка лікарська, спориш звичайний, осот польовий, хрінниця крупковидна, шпергель звичайний, щавель горобиний, різні види галінсог, лутиг, лободи;

середньочутливі бур'яни: осот щетинистий, осот жовтий польовий, осот рожевий, бодяк польовий, берізка польова, дурман звичайний, паслін чорний, ромашка непахуча, різні види гірчаку, щириць та жабрію;

малочутливі бур'яни: різні види веронік.



ЕФЕС *, в.р.
д.р. бентазон, 480 г/л

Післясходовий гербіцид для застосування в посівах гороху та сої.

Спектр дії: широкий спектр однорічних двосім'ядольних бур'янів, в тому числі стійкими до препаратів на основі 2,4-Д та 2М-4Х кислот.

Найчутливіші бур'яни: абутилон Теофаства, амброзія полинолиста, полин звичайний, роман, дурман звичайний, гречка татарська, витка, гірчиця польова, нетреба звичайна, портулак городній, редька дика, галінсога дрібноцвітна, паслін чорний, смикавець круглий, підмаренник чіпкий, спектр видів ромашки, щириць;

помірночутливі бур'яни: жабрій звичайний, фіалка польова, види кропиви.



БУЛАТ, к.е.
д.р. фенмедіфам, 90 г/л
+ десмедіфам, 70 г/л
+ етофумезат, 110 г/л

Системний гербіцид для знищення однорічних двосім'ядольних та деяких злакових бур'янів в період вегетації цукрових, кормових та столових бур'яків.

Спектр дії: широкий спектр однорічних двосім'ядольних та деяких злакових бур'янів.

Найчутливіші бур'яни: амброзія полинолиста, бородавник звичайний, види вероніки, воловик лікарський, волошка синя, галінсога дрібноцвітна, гірчак звичайний, гірчиця польова, кропива глуха, грицики звичайні, дурман звичайний, жабрій

ПРЕПАРАТИ КОМПАНІЇ “АГРОСФЕРА” ТА ЇХ СПЕКТР ДІЇ

звичайний, жовтозілля звичайне, зірочник середній, королиця звичайна, кропива жалка, курай руський, курячі очка польові, лутига розлога, мак дикий, незабудка польова, паслін чорний, підмаренник чіпкий, портулак городній, проліска однорічна, редька дика, рутка лікарська, талабан польовий, ториця польова, фіалка польова, різні види лободи і щириць;

середньочутливі бур'яни: абутилон Теофраста, петрушка собача, ромашка звичайна, ромашка собача польова, падалиця ріпи і соняшника;

малочутливі бур'яни: куряче просо, лисохвіст мишехвостико-видний, метлюг звичайний, мітлиця однорічна, мишії зелений, пирій повзучий, росичка кров'яна, гумай, свинорій, сорго алепське.



СТИЛЕТ, к.е.
д.р. клетодим, 120 г/л

Системний післясходовий гербіцид для знищення одно- та багаторічних злакових бур'янів в посівах цукрових бур'яків та соняшника.

Спектр дії: препарат контролює більше 40 видів однорічних та багаторічних злакових бур'янів.

Серед них плоскуха звичайна, мітлиця звичайна, овес дикий (вівсюг), грястиця збірна, егілопс циліндричний, кипець гребінчастий, стоколос безостий, гусятник малий, ячмінь мишачий, плевел багатовіковий, елевзіна індійська, житняк гребінчастий, падалиця культурних злаків, пирій повзучий, свинорій пальчастий, гумай, різні види тонконогу, бромусу, мишію та росички.

ДЕСИКАНТИ



ВЕЗУВІЙ *, в.р.
д.р. дикват, 150 г/л

Контактний десикант, призначений для десикації гороху та соняшнику.

ІНСЕКТИЦИДИ



АЛЬТЕКС, к.е.
д.р. альфа-циперметрин,
100 г/л

Контактно-шлунковий інсектицид для захисту пшениці, гороху, цукрового буряку та капусти від найнебезпечніших шкідників.

Спектр дії: п'явиці, клоп шкідлива черепашка, пшеничний трипс, попелиці, блішки, цикадки, зернівка горохова, горохова попелиця, лучний метелик, довгоносики, совки, білани, ріпаковий квіткоїд, хрестоцвіті блішки, колорадський жук, саранові та ін.



АКЦЕНТ, к.е.
д.р. диметоат, 400 г/л

Ефективний контактно-шлунковий інсектоакарицид системної дії для боротьби з широким спектром шкідників рослин в посівах пшениці, ячменю, гороху, цукрових буряків, в яблуневих садах та виноградниках.

Спектр дії: попелиці, трипси, кліщі, п'явиці, клоп шкідлива черепашка, блішки, зернівка горохова, вогнівки, яблунева плодожерка, яблуневий плодовий пильщик, гронова листовійка та інші небезпечні шкідники.



ДАМАСК, в.е.
д.р. диазинон, 600 г/л

Найефективніший і швидкодіючий інсектоакарицид для захисту пшениці, цукрових буряків та капусти від фізіологічно стійких до багатьох інсектицидів шкідників.

Спектр дії: довгоносики, личинки озимої і підгризаючих совок, личинки хлібної жужелиці, мертвоїди, крихітка бурякова, щитоніски, блішки, попелиці, трипси, п'явиці, клоп шкідлива черепашка, вогнівки, лучний метелик, білани, злакові мухи, горохова зернівка, горохова плодожерка та інші.

ФУНГІЦИДИ



ФОРСАЖ, к.с.
д.р. карбендазим, 500 г/л

Системний фунгіцид з захисною та лікувальною дією для захисту зернових, ріпаку, цукрових та кормових буряків від комплексу хвороб.

Спектр дії: борошниста роса, септоріоз, плямистість листя, альтернаріоз, церкоспороз та ін.



ЮНКЕР*, з.п.
д.р. металаксил, 80 г/кг
+ манкоцеб, 640 г/кг

Фунгіцид системної та контактної дії для захисту картоплі, томатів і виноградників від грибних хвороб.

Спектр дії: фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз, кладоспоріоз, мільдю.



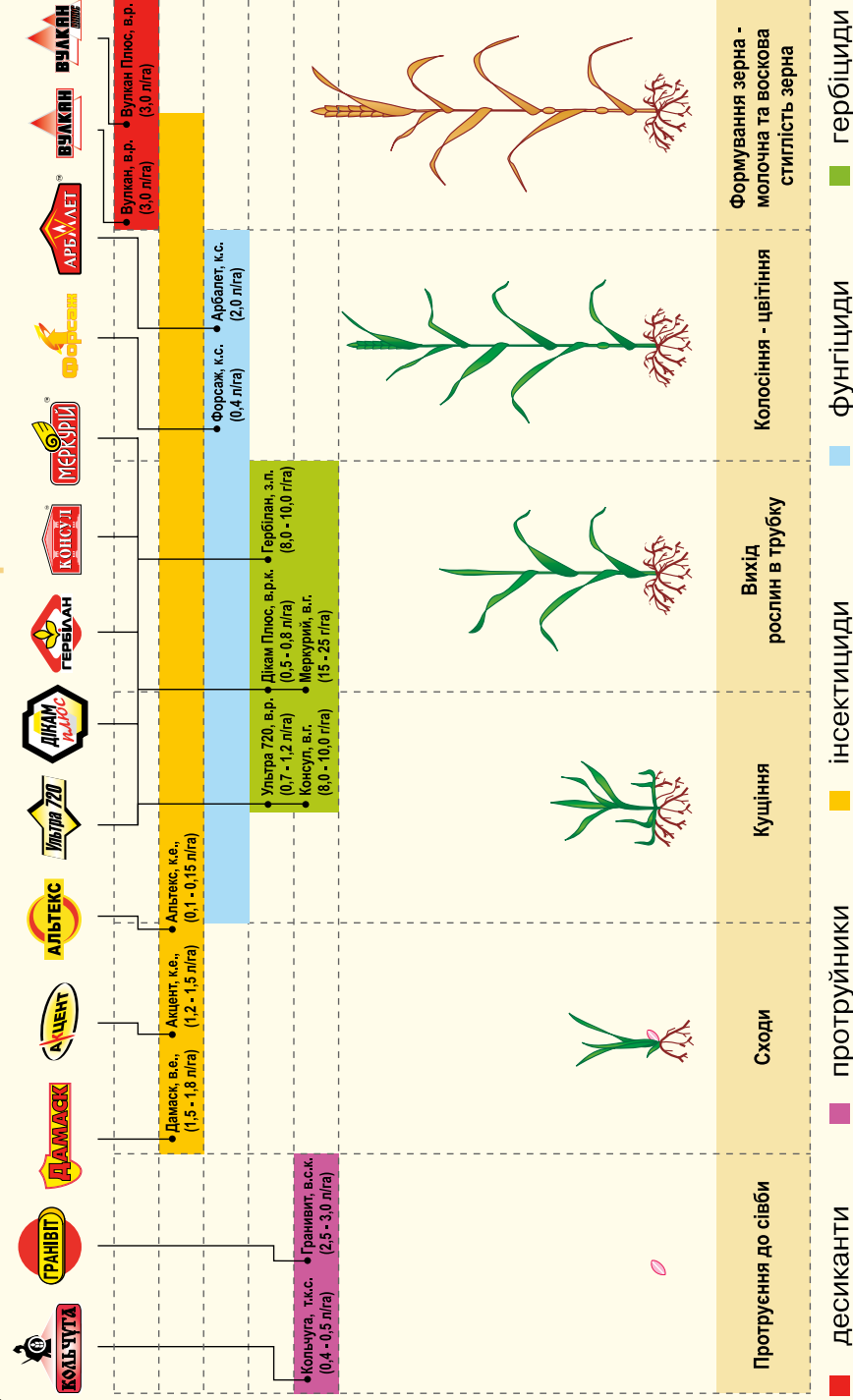
АРБАЛЕТ*, к.с.
д.р. карбендазим, 125 г/л
+ пропіконазол, 62,5 г/л

Фунгіцид системної дії для захисту зернових культур від хвороб.

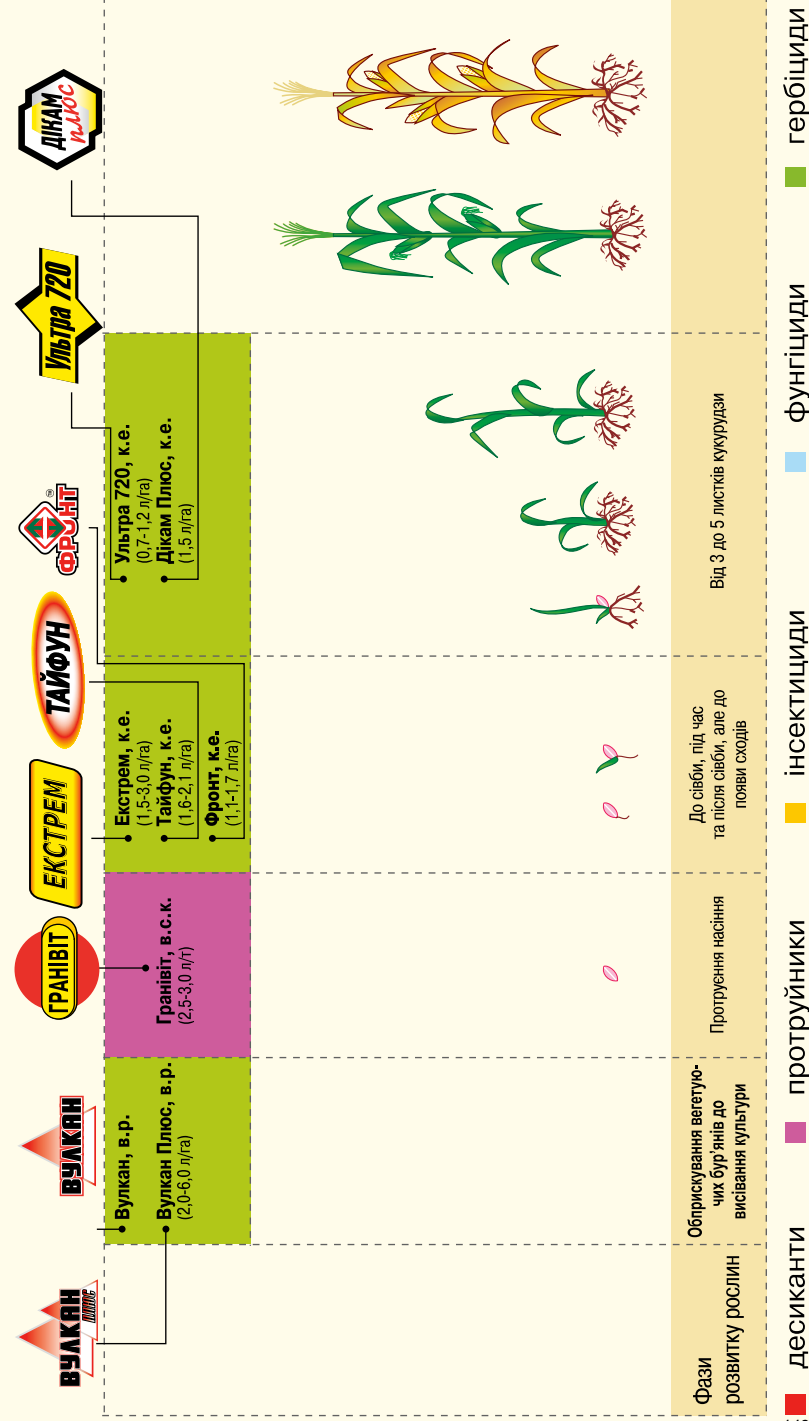
Спектр дії: фузаріоз, борошниста роса, бура листова іржа, плямистість листя, ронхоспоріоз, ризоктоніоз, церкоспорельоз та інші збідники кореневих і стеблових гнилей, снігова пліснява.

** Препарати знаходяться у процесі реєстрації.*

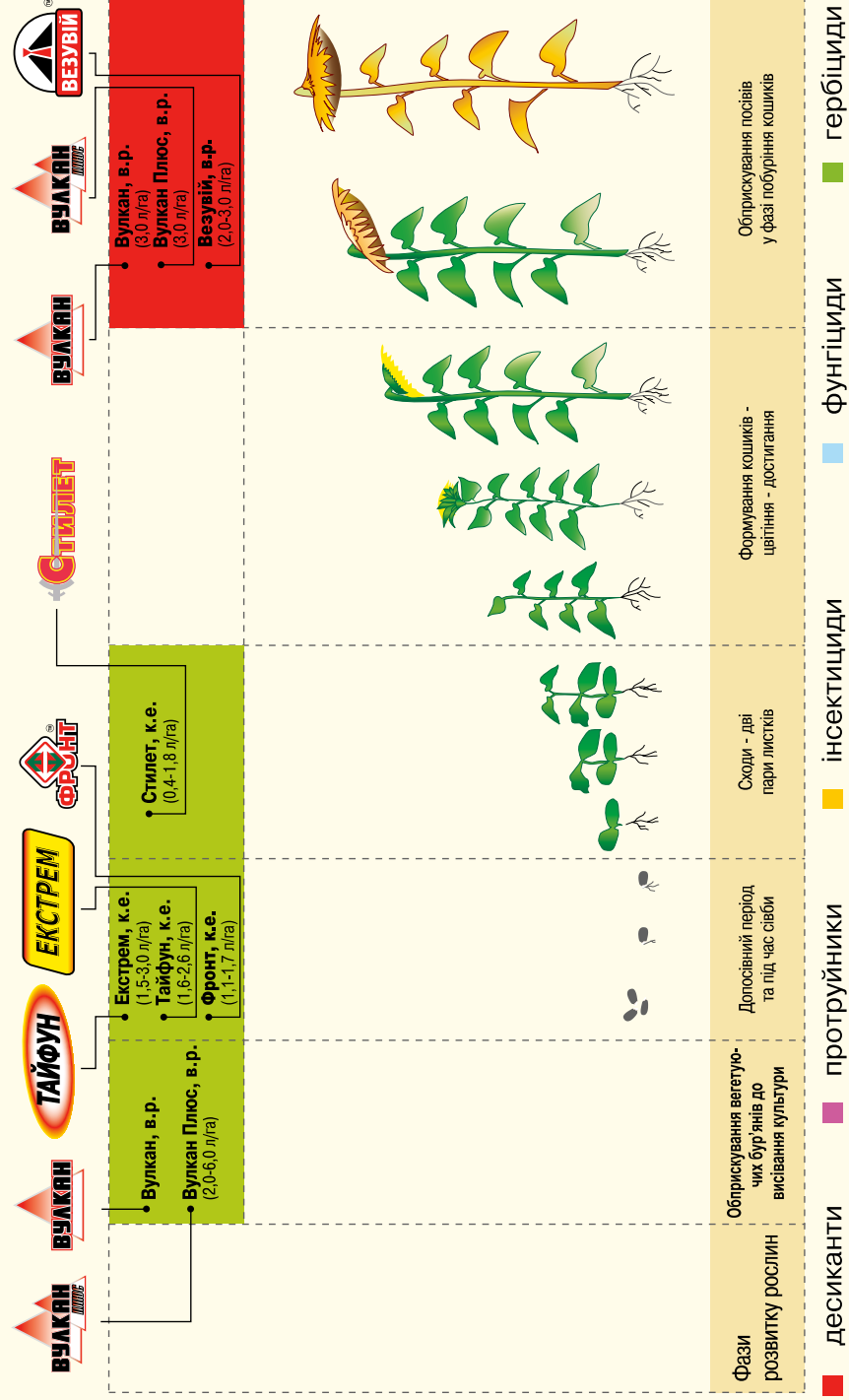
СИСТЕМА ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ТА ЯЧМЕНЮ



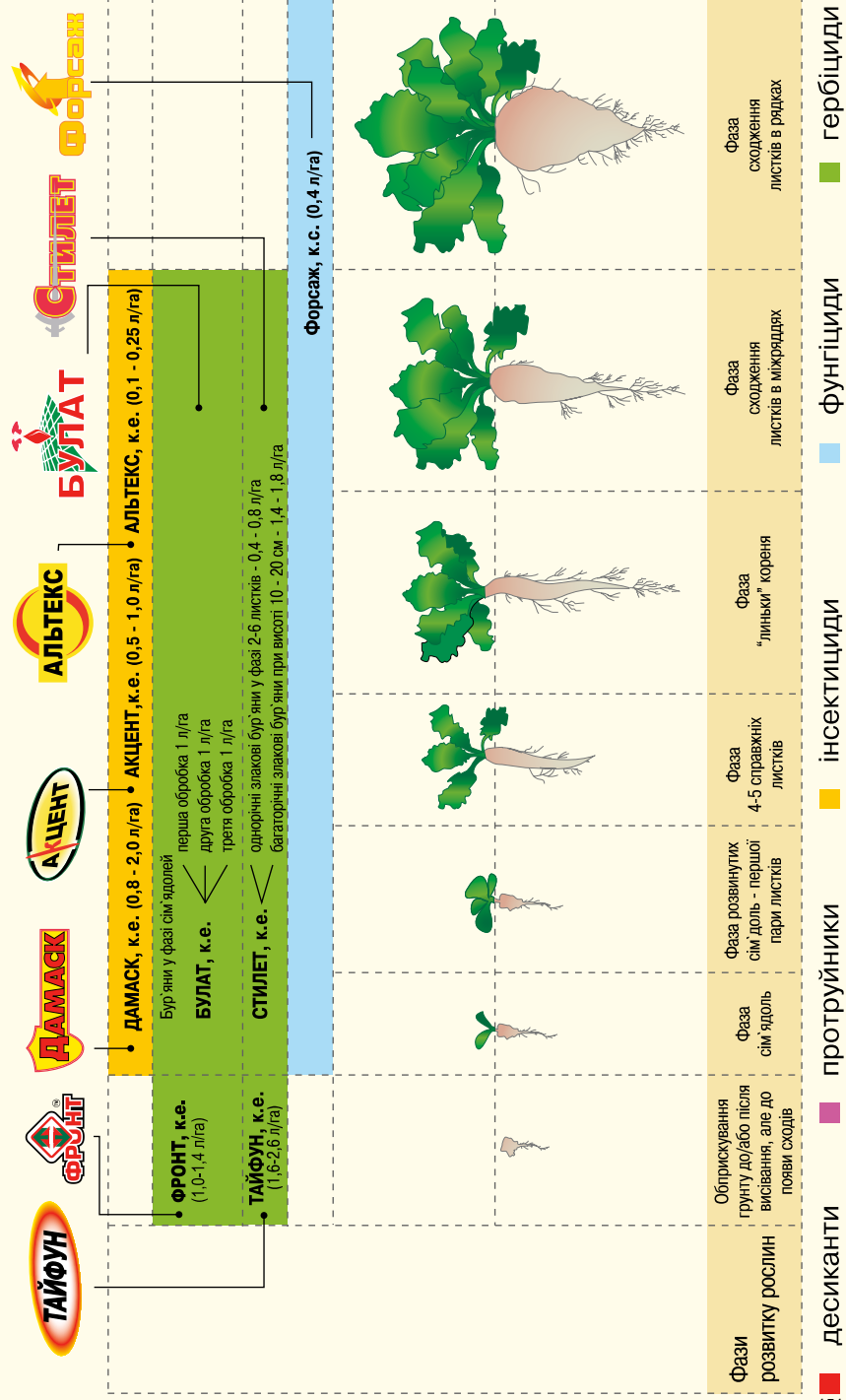
СИСТЕМА ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ



СИСТЕМА ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ



СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ



ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ З ОПРИСКУВАЧЕМ

Ефективність дії пестицидів залежить від якості препаратів, що застосовуються на 30% і на 70% – від технології їх внесення. Тому налагодженню та регулюванню обприскувача необхідно приділяти першочергову увагу. Підготувати обприскувач до роботи повинен механізатор, а провести налагодження та регулювання – спеціаліст господарства.

Основні вимоги, що пред'являються до роботи обприскувача:

- рівномірний розподіл препарату по всій оброблюваній поверхні;
- відхилення від встановленої норми витрати робочого розчину між окремими розпилювачами не повинно перевищувати 5-10%;
- не допускається внесення пестицидів при швидкості вітру більше 5 м/с при загрози знесення їх вітром на посіви культур, які чутливі до цих препаратів, а також на пасовища, лісосмуги і т.п.

У відповідності із заводською інструкцією при підготовці кожного обприскувача до роботи в першу чергу проводять підтяжку різьбових кріплень, змазку, заміну несправних вузлів, деталей і т.п. Промивають резервуар, штанги, фільтри до повного видалення бруду та іржі. Перевіряють роботу вакуумного пристрою та герметичність всієї системи (з'єднання, шланги, сальники, крани) та заповнюють обприскувач чистою водою. Регулюють робочий тиск в системі (0,2-0,3 Мпа, 2-3 кг/см²), встановлюють робочу швидкість руху агрегату (6-8 км/год) з врахуванням рельєфу місцевості та якості обробки ґрунту. Підбирають необхідний тип розпилювача і встановлюють штангу по висоті таким чином, щоб забезпечити перекриття факелів.

Обрав необхідний тип розпилювача, швидкість руху агрегату по полю, а також тиск, визначають норму витрати розчину (л/хв) через один розпилювач, виходячі з прийнятої норми витрати його на 1 га, швидкості руху агрегату по полю, ширини захвату штанги та загальної кількості розпилювачів:

$$H = \frac{V \cdot \text{Ш} \cdot D}{600 \cdot \text{П}}$$

де Н – витрата робочого розчину через один розпилювач, л/хв;

В – швидкість руху агрегату, км/год (звичайно 6-8);

Ш – ширина захвату штанги, м (16,5);

Д – рекомендована (оптимальна) норма витрати робочого розчину, л/га (звичайно 200-300);

П – кількість розпилювачів на штанзі обприскувача ПОМ-630 або ОПШ-15 при відстані між ними 0,5 м (33 шт.).

Ці показники підставляють у формулу:

$$H = \frac{8 \cdot 16,5 \cdot 200}{600 \cdot 33} = 1,3 \text{ л/хв}$$

ТАБЛИЦЯ

ВИЗНАЧЕННЯ НОРМИ ВНЕСЕННЯ ПЕСТИЦИДІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЩІЛИННИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ

Робочий тиск, МПа	Витрата розчину через один розпилювач, л/хв	Колір розпилювача	Норма витрати розчину (л/га), при швидкості руху, км/год				
			6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
0,20	0,800	жовто-гарячий	163	150	140	130	122
0,25	0,870	–	177	164	152	142	133
0,30	0,950	–	194	179	166	155	145
0,35	1,030	–	210	194	180	168	157
0,40	1,115	–	227	210	195	182	170
0,45	1,200	–	245	226	210	196	183
0,50	1,280	–	261	241	224	209	195
0,20	1,120	червоний	228	211	196	183	171
0,25	1,220	–	248	229	213	199	186
0,30	1,340	–	273	252	234	218	205
0,35	1,470	–	299	276	257	240	225
0,40	1,600	–	326	301	279	261	245
0,45	1,720	–	350	323	300	280	263
0,50	1,850	–	377	348	323	302	282

Ширина штанги 16,5 м. Кількість розпилювачів щільового типу – 33.

Згідно таблиці із заводської інструкції до обприскувача підбирають тип розпилювача, який може забезпечити вказану витрату розчину (1,34 л/хв) при заданому тиску та швидкості руху агрегату по полю.

В нашому прикладі це може бути щілинний (жовто-гарячий) розпилювач при робочому тиску 0,5 Мпа та швидкості руху агрегату по полю 7,5-8 км/год або щілинний (червоний) при тиску 0,3 Мпа та швидкості руху агрегату по полю 8 км/год (норма витрати розчину в таблиці відзначена цифрами – 195, 205, 209 л/га).

За допомогою мірного циліндру перевіряють середню витрату розчину всіма розпилювачами. Ті з них, які відхиляються від встановленої норми (1,3 л/хв) більш, ніж на 10% - замінюють.

Висоту підйому штанги над поверхнею ґрунту встановлюють так, щоб забезпечити перекриття факелів центробіжних, тангенціальних та дефлекторних

ТАБЛИЦЯ

ВИЗНАЧЕННЯ НОРМИ ВНЕСЕННЯ ПЕСТИЦИДІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПЛОСКОСТРУЙНИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ

Колір	Тиск, BAR	Норма виливу розпилювача, л/хв	Норма витрати робочого розчину, л/га				
			6 км/год	8 км/год	10 км/год	12 км/год	16 км/год
Жовто-гарячий	2	0,33	66	50	40	33	25
	2,5	0,37	74	56	44	37	28
	3	0,40	80	60	48	40	30
	3,5	0,43	86	65	52	43	32
	4	0,46	92	69	55	46	35
Зелений	2	0,49	98	74	59	49	37
	2,5	0,55	110	83	66	55	41
	3	0,60	120	90	72	60	45
	3,5	0,65	130	98	78	65	49
	4	0,69	138	104	83	69	52
Жовтий	2	0,65	130	98	78	65	49
	2,5	0,73	146	110	88	73	55
	3	0,80	160	120	96	80	60
	3,5	0,86	172	129	103	86	65
	4	0,92	184	138	110	92	69
Синій	2	0,98	196	147	118	98	74
	2,5	1,10	220	165	132	110	83
	3	1,20	240	180	144	120	90
	3,5	1,30	260	195	156	130	98
	4	1,37	274	206	164	137	103
Червоний	2	1,31	262	197	157	131	98
	2,5	1,46	292	219	175	146	110
	3	1,60	320	240	192	160	120
	3,5	1,73	346	260	208	173	130
	4	1,85	370	278	222	185	139

розпилювачів близько 50%, а у щільних воно повинно складати 10-15 см. Перевіряють правильність попередньої настройки обприскувача безпосередньо в полі, що обробляється. Якщо фактична витрата робочого розчину відрізняється від завданої норми (у нашому прикладі 205 л/га) більш ніж на 10%, корегують його шляхом регулювання тиску в напорній магістралі обприскувача.

Обприскування може бути високооб'ємним, з нормою витрати розчину 300 л/га і більше; середньооб'ємним – 100 л/га; малооб'ємним – 10-50 л/га та ультрамалооб'ємним – менше 10 л/га. Для малооб'ємного та ультрамалооб'ємного обприскування найбільш підходять обертаючі (ротаційні, прецизійні) розпилювачі.

ТАБЛИЦЯ (ПРОДОВЖЕННЯ)

ВИЗНАЧЕННЯ НОРМИ ВНЕСЕННЯ ПЕСТИЦИДІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПЛОСКОСТРУЙНИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ

Колір	Тиск, BAR	Норма виливу розпилювача, л/хв	Норма витрати робочого розчину, л/га				
			6 км/год	8 км/год	10 км/год	12 км/год	16 км/год
Коричневий	2	1,63	326	245	196	163	122
	2,5	1,83	366	275	220	183	137
	3	2,00	400	300	240	200	150
	3,5	2,16	432	324	259	216	162
	4	2,31	462	347	277	231	173
Сірий	2	1,96	392	294	235	196	147
	2,5	2,19	438	329	263	219	164
	3	2,40	480	360	288	240	180
	3,5	2,59	518	389	311	259	194
	4	2,77	554	416	332	277	208
Білий	2	2,61	522	392	313	261	196
	2,5	2,92	584	438	350	292	219
	3	3,20	640	480	384	320	240
	3,5	3,46	692	519	415	346	260
	4	3,70	740	555	444	370	278
Блакитний	2	3,27	654	491	392	327	245
	2,5	3,65	730	548	438	365	274
	3	4,00	800	600	480	400	300
	3,5	4,32	864	648	518	432	324
	4	4,62	924	693	554	462	347

Приготування робочих розчинів пестицидів

Для приготування робочих розчинів слід використовувати чисту воду (не застосовувати іржаву або забруднену воду), а заправку обприскувачів проводити на спеціально відведених площадках, дорогах або їх узбіччях. Кількість приготовленого розчину повинна бути кратною об'єму баків обприскувача. Всі пестициди, крім змочуваних порошків, повинні бути ретельно розтрушені спочатку у заводській тарі.

Залежно від фізико-механічних властивостей окремих пестицидів в процесі приготування робочих розчинів необхідно дотримуватись певної послідовності.

Так, при внесенні концентратів емульсій, водних розчинів або водорозчинних концентратів ємкість заповнюють на дві третини водою, після чого доливають розраховану кількість гербіциду та перемішують, доводять її водою до повного

об'єму, знову перемішують і приступають до обприскування. При використанні порошковидних препаратів необхідно готувати маточний розчин окремо, який вливають в наповнену наполовину ємкість, перемішують, доводять її водою до повного об'єму при постійному перемішуванні, після чого проводять обприскування.

Застосування мінерально-олійних суспензій відрізняється низкою особливостей. Їх спочатку ретельно перемішують у заводській тарі, бак обприскувача заповнюють водою наполовину і при помірному перемішуванні розчину додають необхідну кількість препарату таким чином, щоб він не збігав по внутрішнім стінкам, а попадав безпосередньо у воду. Заливають воду у обприскувач до необхідного об'єму, після чого приступають до внесення гербіциду.

При сумісному використанні концентратів емульсії і порошковидних препаратів бакову суміш готують таким чином. Ємкість заповнюють на дві третини водою. Окремо готують маточний розчин з використанням порошковидного препарату, який при постійному перемішуванні, повільно вливають у воду. Додають необхідну кількість препарату на основі концентрату емульсії, доливають водою ємкість до повного об'єму, знову перемішують, після чого проводять обприскування.

Приготування робочого розчину препаратів на основі д.р. гліфосат допускається в ємкості з поліетилену або нержавіючої сталі. Категорично забороняється використовувати ємкості з оцинкованої та необліцованої сталі, тому що препарат може вступати в хімічну реакцію з матеріалами, з яких вони виготовлені.

Для отримання робочих розчинів однакової концентрації необхідно постійно перемішувати їх з водою на протязі приготування, заправки обприскувача, а також внесення.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ РОСЛИН

ЗА ДОПОМОГОЮ АВІАЦІЇ ТА ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

У сільському господарстві використовують літаки Ан-2, Ан-2М, Як-12, вертольоти (гелікоптери) Мі-2, Ка-15, Ка-26, а також дельтаплани. Для обприскування на них встановлюють обприскувачі, а для обробки порошкоподібними пестицидами і розкидання отруйних принад – обпилювачі.

При обробці авіаційними апаратами досягається висока продуктивність, що дуже важливо в захисті рослин, коли запізнення з обробкою на 2-4 дні призводить до значного пошкодження сільськогосподарських рослин або повного їх знищення. Перевагами авіаобробок перед наземним обприскуванням є швидкість та значний обсяг площ, які можуть бути оброблені за короткий час. При авіаобробках не пошкоджуються механічно рослини культури, а таким чином, не втрачається частка врожаю. Загалом, собівартість авіаобприскування є нижчою, ніж при наземному.

Для авіаційних обробок відводять великі ділянки правильної конфігурації, без небезпечних для польотів перешкод на полі і на підходах до нього. Ділянки, пересічені лініями телефонного, телеграфного зв'язку і високовольтними

електролініями, вітрозахисними лісосмугами і т.д., обробляють уздовж перешкод.

Для авіаобробок можна включати поля, якщо на підходах до них перешкоди знаходяться на відстані, що дорівнює їх висоті, помноженій на 30. Поля з деревними насадженнями заввишки до 5 м, необхідно обробляти, але при висоті польоту 5 м над кронами дерев.

При виборі ділянок, придатних для авіаобробок, необхідно звернути увагу на довжину гонів, яка повинна бути не меншою 500 м для літака і 200 м для вертольота.

Основні правила виконання польотів

Робочу висоту польотів встановлюють, вимірюючи її від найвищої точки ділянки або оброблюваної культури залежно від виду авіаційних робіт. Боротьба з шкідниками і хворобами польових культур, бур'янами, дефоліація і десикація рослин проводяться з висоти 5 м, шкідниками саду – 10, з гризунами – від 5 до 50 і внесення мінеральних добрив з висоти польоту – від 10 до 50 м. Польоти з перетинанням перешкод – повітряних ліній зв'язку, ліній електропередач з високою напругою, вітрозахисних смуг – дозволяються на висоті 10 м над перешкодою при швидкості вітру не більше 4 м/с.

Ділянки з перешкодами на узбіччях підлягають авіаобробкам при дотриманні таких умов:

- польоти вздовж вітрозахисних смуг дозволяються з навітряного боку при швидкості вітру до 4 м/с на відстані не менше 15 м від лісосмуги, при швидкості вітру більше 4 м/с – 30; з навітряного боку, при зустрічному і попутному вітрі – не менше 15 м від лісосмуги при швидкості вітру не більше 8 м/с;
- польоти вздовж повітряних ліній зв'язку і електропередач з напругою до 750 кВ дозволяються з навітряного боку при швидкості вітру до 5 м/с на відстані не менше 50 м від лінії; при швидкості 5-8 м/с – 100 м, з навітряного боку, при зустрічному і попутному вітрі швидкістю до 8 м/с на відстані не менше 50 м від лінії.

При польотах вздовж повітряних високовольтних ліній електропередач з напругою 750 кВ і більше відстань від трас відповідно збільшується на 50 м.

Регламенти авіаційного застосування пестицидів

Для виконання авіахімічних робіт використовується світловий день. Найсприятливіші умови для їх проведення створюються в ранішні (до 10⁰⁰) та вечірні (з 18⁰⁰) години, коли температура повітря не перевищує 20 °С, коли вплив висхідних потоків повітря несуттєвий і забезпечуються висока якість обробки ділянок та мінімальні втрати хімікатів. Початок ранішніх польотів на рівнинній місцевості дозволяється за 30 хв. до сходу сонця, в гористій місцевості – зі сходом сонця. Польоти увечері повинні припинятися із заходом сонця.

Швидкість повітря при дрібнокапельному обприскуванні не повинна перевищувати 3,0 м/с. Витрата робочого розчину 25-50 л/га.

Не допускається пролив робочого розчину під час його приготування та при заправці літака. Робочий розчин повинен бути використаний в день приготування.

ТАБЛИЦЯ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ СИЛИ ТА

Сила вітру, балів	Назва	Швидкість вітру, м/с	
		діапазон	середня
0	Штиль	0-0,2	0
1	Тихий вітер	0,3-1,5	1
2	Легкий вітер	1,6-3,3	3
3	Слабкий вітер	3,4-5,4	5
4	Помірний вітер	5,5-7,9	7
5	Свіжий вітер	8,0-10,0	9
6	Сильний вітер	10,1-13,8	12
7	Міцний вітер	13,9-17,1	15

ШВИДКОСТІ ВІТРУ

Візуальні ознаки для оцінки сили вітру по	
наземним об'єктам	поверхні озера та великого водосховища
Дим здіймається прямо догори, або майже прямо; листки на деревах нерухомі	Зеркально-гладка поверхня
Колихаються окремі листки. Дим здіймається наклонно, що вказує напрям вітру	Брижі
Вітер почувається як легкий подих. Листки на деревах іноді шелестять. Злегка колишуться прапори або вимпели	З'являються невеликі гребні хвиль
Листки і тонкі гілки дерев постійно колишуться. Висока трава та посіви зернових колосових культур починають коливатись. Вітер розвіває прапори та вимпели	Невеликі гребні хвиль починають запрокидуватись, але піна не біла, а скловидна
Вітер приводить у рух тонкі гілки дерев, піднімає пил з ґрунту. По високій траві та посівах пробігають хвилі. Витягується вимпел	Добре примітні невеликі хвилі, гребні деяких з них запрокидуються та створюють місцями білу піну – „баранчики”
Хитаються гілки та тонкі стовбури дерев. Витягуються великі прапори	Хвилі приймають добре виражену форму, всюди з'являються „баранчики”
Хитаються товсті гілки дерев, ліс шумить. Висока трава та посіви іноді пригинаються до землі. Гудуть телеграфні дроти	З'являються гребні великої висоти, їх пінні верхівки займають значні площі, вітер починає зривати піну з гребнів хвиль
Хитаються стовбури дерев, гнуться великі гілки та сучки. Хода проти вітру помітно ускладнюється. Чути свист вітру біля споруд та непорушних предметів (метеорологічної будки)	Гребні окреслюють довгі хвилі вітряних хвиль, піна, що зривається вітром з гребнів хвиль, починає витягуватись смугами по схилам хвиль

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

ПРИ ВИКОРИСТАННІ, ЗБЕРІГАННІ ТА ТРАНСПОРТУВАННІ ОТРУТОХІМІКАТІВ

Заходи безпеки при використанні:

З метою можливих отруєнь при роботі з пестицидами, а також попадання препарату в харчові продукти і фураж, забруднення водойм, повітря і ґрунту населених пунктів, необхідно строго дотримуватись заходів безпеки, передбачених Державними санітарними правилами "Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві" ДСП 8.8.1.2.001-98 та "Державними санітарними правилами авіаційного застосування пестицидів і агрохімікатів у народному господарстві України" затв. МЗ України №382 від 18.12.96 р. В зв'язку з цим потрібно чітко виконувати усі заходи безпеки згідно розроблених інструкцій, основними з яких є:

- всі працюючі з отрутохімікатами повинні мати допуск (посвідчення) на право виконання робіт з пестицидами і агрохімікатами, що видані у відповідності до порядку отримання допуску, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18.09.95 р. №746.;
- до роботи з пестицидами не допускаються особи молодші за 18 років, вагітні і жінки годувальниці, а також особи, у яких при попередньому медичному огляді виявлені захворювання, при яких забороняється робота з пестицидами;
- громадяни, які направлені на роботу з отрутохімікатами повинні пройти попередній медичний огляд та інструктаж про токсичні властивості препаратів, що вносяться, нормах, строках та способах їх застосування;
- працюючих з отрутохімікатами слід забезпечити спецодягом з щільної, пілонепроникної тканини, спеціальним взуттям, респіраторами, протигазами, захисними окулярами, рукавицями;
- робота з отрутохімікатами повинна проводитися під керівництвом спеціалістів із захисту рослин або агрономів, які мають підготовку по заходам безпеки при роботі з отрутохімікатами;
- уникати контакту шкіри, очей і одягу з препаратом та робочим розчином. Не вдихати пил та аерозольні випари;
- при роботі з отрутохімікатами потрібно дотримуватись правил особистої гігієни, на місцях роботи не приймати харчі, не пити, не палити. Перед харчуванням потрібно зняти спецодяг, вимити з милом руки і лице, прополоскати рот. Після роботи слід добре витряхнути одяг і прийняти душ;
- спецодяг і захисні засоби перед їх повторним використанням піддавати очистці;
- в місцях роботи з отрутохімікатами забороняється зберігання харчів, води, фуражу та предметів домашнього побуту;
- тривалість роботи з отрутохімікатами не повинна перевищувати 6 годин, а при використанні сильнодіючих отрут (препаратів ртуті, миш'яку, фосфорорганічних сполук) – 4 години;
- забороняється залишати отрутохімікати в полі та інших місцях без охорони;

- випас худоби та укіс на оброблених гербіцидами ділянках дозволяється не раніше, як через 45 діб після обробки.

Заходи безпеки, умови зберігання та транспортування:

Препарати слід зберігати згідно ДСП 8.8.1.2.001-98 „Транспортування, збереження та застосування пестицидів у народному господарстві”.

Отрутохімікати потрібно зберігати в оригінальній упаковці в сухому прохолодному складському приміщенні для агрохімікатів, яке має припливно-втяжну вентиляцію, поодаль від нагрівальних приладів, окремо від харчових продуктів та кормів при температурах не нижче +1 °С і не вище +35 °С.

Потрібно запобігати проникненню в складське приміщення вологого повітря. Забороняється зберігання у пошкодженій тарі. Транспортувати і відпускати препарати необхідно в спеціальній міцній, добре закритій тарі з вказівкою назви та кількості препарату.

Швидкість руху транспорту під час перевезення пестицидів повинна бути не більше 40 км/год, за несприятливих погодних умов – не більше 20 км/год.

Транспорт, апаратура, залишки препарату знезаражуються хлорним вапном, 10% розчином кальцінованої соди; порожня тара спалюється у встановлених місцях. Забороняється повторне використання тари.

При роботі з пестицидами потрібно не допускати:

- забруднення іригаційних вод і водних джерел, що використовуються для побутових потреб;
- забруднення харчових продуктів і кормів;
- випас худоби на оброблених територіях;
- збирання врожаю або кормів протягом строків очікування.

Заходи при виникненні пожежі:

Пестициди є складовою органічних сполук – розчинників, які мають властивості займистості і горіння. Деякі з них горять та розкладаються під дією високих температур. У всякому разі процеси, які проходять можуть призвести до отруєння та матеріальних збитків.

Деякі інструкції щодо уникнення пожежі:

- регулярно перевіряйте укомплектованість та справність протипожежного обладнання;
- для гасіння використовуйте пісок, ґрунт, пінні або порошкові вогнегасники;
- при охопленні вогнем пестицидів не використовуйте воду для його гасіння;
- при неможливості самостійного уникнення пожежі викликайте пожежну бригаду.

Перша медична допомога при попаданні препарату на шкіру, в очі, шлунок, при вдиханні та інше:

В разі будь-якого нездужання негайно припинити роботу, вживати заходів першої допомоги і викликати лікаря.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

При попаданні препарату:

- в шлунок – необхідно дати постраждалому випити декілька стаканів води та викликати блювоту. Для більш повного видалення препарату із організму треба повторити це декілька раз. Після чого необхідно дати випити півстакану 2% розчину питної соди, в якому розмішані 2-3 столові ложки активованого вугілля;
- в очі – зняти препарат ватюю або куском матерії та ретельно змити його теплою водою з милом (для фосфорорганічних – попередньо обробити 5-10% розчином нашатирного спирту або 2-5% розчином хлораміну);
- при інгаляційному надходженні в організм – постраждалого вивести із небезпечної зони, дати доступ свіжого повітря.

При необхідності доставити потерпілого в лікувальну установу для надання спеціалізованої допомоги. Лікування симптоматичне.

Особливу увагу потрібно приділити фосфорорганічним препаратам: Акцент, Дамаск та ін. При отруєнні в терапії використовувати антидоти: атропін, оксимові препарати (ПАМ, токсоголін та ін.). Тяжкі отруєння можуть призвести до шоку і смерті протягом декількох годин після надходження у шлунок.

Для інших препаратів – антидотів немає.

1. *Верещагин Л. Вредители и болезни зерновых колосовых культур. – К.: Юнивест Маркетинг, 2001. – 128 с.*
2. *Довідник з інтегрованого захисту плодово-ягідних культур від шкідників і хвороб / З.А. Шестопап, Д. Файфер, Г.С. Шестопап та ін. – Львів, 1999. – 240 с.*
3. *Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін.; За ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. –744 с.*
4. *Захист зернових культур від шкідників, хвороб і бур'янів при інтенсивних технологіях / Б.А. Арешніков, М.П. Гончаренко, М.Г. Костюковський та ін.; За ред. Б.А. Арешнікова. –К.: Урожай, 1992. –224 с.*
5. *Каюмов М.К. Программирование продуктивности полевых культур: Справочник. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 368 с.*
6. *Коренев Г.В., Подгорный П.И., Щербак С.Н. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / Под ред. Г.В. Коренева. – Москва: Агропромиздат, 1990. -574 с.*
7. *Наукові основи ведення зернового господарства /В.Ф. Сайко, М.Г. Лобас, І.В. Яшовський та ін.; За ред. В.Ф. Сайка: - К.: Урожай, 1994. - 336 с.*
8. *Раціональні сівозміни в сучасному землеробстві / І.Д. Примака, В.Г. Рошко, Г.І. Демидась та ін. / За ред. І.Д. Примака. –Біла Церква: Білоцерківський державний аграрний університет, 2003. -383 с.*
9. *Роїк М.В. Буряки. – К.:УААН-Інститут цукрових буряків, 2001. –320 с.*
10. *Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. - К. : Аграрна освіта, 2001. -591 с.*
11. *Справочник агронома по защите растений / А.Ф. Ченкин, В.А. Черкасов, В.А. Захаренко, Н.Р. Гончаров. –М: Агропромиздат, 1990. –367 с.*
12. *Циков В.С. Кукуруза: технология, гибриды, семена. –Днепропетровск: Издательство Зоря, 2003. –296 с.*
13. *Цуленко Н.Ф. Справочник агронома по метеорологии. - К. : Урожай, 1990. - 240 с.*
14. *Шемавньов В.І., Ковалевська Н.І., Мороз В.В. Насінництво польових культур. –Дніпропетровськ: ДДАУ, 2004. –232 с.*

Сівозміна № _____				
Поле №	1	2	3	4
Розмір поля				
Культура				
Призначення посіву				
Система обробітку ґрунту (дата)				
Лушніння(дискування)				
Зяблева оранка				
Плоскорізне розпушування				
Культивація №1				
Культивація №2				
Культивація №3				
Боронування №1				
Боронування №2				
Інші				
Система живлення рослин				
<i>Органічні добрива</i>				
Кількість				
Дата				
<i>Основне NPK</i>				
Кількість				
Дата				
<i>Підживлення NPK №1</i>				
Кількість				
Дата				
<i>Підживлення NPK №2</i>				
Кількість				
Дата				
<i>Підживлення NPK №3</i>				
Кількість				
Дата				
<i>Мікродобрива</i>				
Кількість				
Дата				

5	6	7	8	9	10

Сівозміна № _____				
Поле №	1	2	3	4
Сівба				
Сорт(гібрид)				
Репродукція				
Норма висіву, кг/га (п.о.)				
Дата висіву				
Спосіб сівби				
Густота стояння рослин після сходів, шт./га				
Густота стояння рослин перед збиранням, шт./га				
Система зрошення				
Норма зрошення №1				
Дата				
Норма зрошення №2				
Дата				
Норма зрошення №3				
Дата				
Норма зрошення №4				
Дата				
Норма зрошення №5				
Дата				
Система захисту рослин та насіння				
<i>Протруювання насіння</i>				
Препарат				
Норма витрати				
Дата				
<i>Гербіциди досходові</i>				
Найменування				
Норма витрати				
Дата				
<i>Гербіциди післясходові</i>				
Найменування				
Норма витрати				
Дата				

5	6	7	8	9	10

ОПАДИ (мм)

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
Середньо-місячна кількість опадів												

ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ (°C)

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
Середньо-місячна температура повітря												

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Відстань між обласними центрами України.....	4
Календар на 2005-2006 рр.....	5
Коди міст України.....	6
Державні та професійні свята на 2005 р.....	8
Центральний офіс та регіональні представництва (контактні адреси).....	10
Перелік препаратів компанії „Агросфера”.....	11

АГРОКЛІМАТ

Природні ресурси – основа агробізнесу.....	12
Теплові ресурси.....	13
Середньобагаторічна місячна та річна температура повітря.....	14
Середньобагаторічні дати стійкого переходу середньодобових температур повітря.....	16
Середньобагаторічна сума активних температур.....	18
Середньобагаторічна сума ефективних температур.....	26
Середньобагаторічна місячна кількість опадів.....	32
Середньобагаторічний гідротермічний коефіцієнт за теплий період року.....	34
Біолого-екологічні характеристики основних сільськогосподарських культур.....	36
Вимоги сільськогосподарських культур до суми біологічних температур.....	40
Шкала оцінки відповідності запасів продуктивної вологи у ґрунті.....	46
Визначення потенційного урожаю сільськогосподарських культур за вологозабезпеченістю посівів.....	50

СІВОЗМІНИ

Оптимально допустимі межі насичення сівозмін культурами.....	52
Попередники сільськогосподарських культур.....	56
Загальна характеристика ґрунтів України.....	58
Типові схеми польових сівозмін.....	59
Орієнтовні схеми сівозмін.....	60

ОБРОБІТОК ҐРУНТУ

Класифікація заходів обробітку ґрунту.....	64
Агротехнічні вимоги до обробітку ґрунту.....	65
Вплив обробітку ґрунту на його стан.....	65
Орієнтовна система обробітку ґрунту в польовій сівозміні Полісся.....	66
Орієнтовна система обробітку ґрунту в польовій сівозміні Лісостепу.....	74
Орієнтовна система обробітку ґрунту в польовій сівозміні Степу.....	82

ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ

Компоненти добрив та їх вміст.....	90
Схема змішування добрив.....	94
Методи розрахунку норм добрив.....	95
Середні нормативи витрат поживних речовин мінеральних добрив.....	96
Орієнтовні поправочні коефіцієнти для ґрунтів із різним ступенем забезпеченості поживними речовинами.....	98
Класифікація ґрунтів за вмістом рухомого азоту, фосфору, калію.....	100

Орієнтовні норми внесення добрив.....	101
---------------------------------------	-----

СІВБА

Рекомендовані норми висіву насіння.....	102
Рекомендована глибина сівби насіння.....	107
Мінімальна температура проростання насіння.....	108
Методика розрахунку норми висіву насіння сільськогосподарських культур.....	109
Методика розрахунку норми висіву насіння кукурудзи та соняшнику.....	110
Таблиця розрахунку норм висіву насіння зернових культур.....	114
Вміст вологи в насінні та її потреба для проростання.....	116
Тепловий режим гібридів кукурудзи різних груп стиглості.....	116
Агроекологічне районування виробництва зерна кукурудзи.....	117
Групи стиглості кукурудзи та зони їх вирощування.....	118
Групи стиглості соняшнику та зони їх вирощування.....	118
Рекомендовані агрокліматичні строки сівби кукурудзи на зерно.....	120

ЕКОНОМІЧНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ

Економічні пороги шкодочинності основних шкідників.....	122
---	-----

ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ

Біомаса польових культур.....	135
Визначення біологічної урожайності зернових.....	135
Строки і способи збирання врожаю.....	136
Таблиця визначення біологічної врожайності зерна озимої пшениці.....	138

СИСТЕМИ ЗАХИСТУ КОМПАНІЇ „АГРОСФЕРА”

Препарати компанії „Агросфера” та їх спектр дії.....	140
Система захисту пшениці та ячменю.....	148
Система захисту кукурудзи.....	149
Система захисту соняшнику.....	150
Система захисту цукрового буряку.....	151
Система захисту гороху.....	152
Система захисту сої.....	153

РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ЗАСТОСУВАННЮ ПЕСТИЦИДІВ

Особливості роботи з обприскувачем.....	154
Рекомендації щодо захисту рослин за допомогою авіації.....	158

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Заходи безпеки при використанні, зберіганні та транспортуванні отрутохімікатів.....	162
Використана література.....	165

ДАНІ ГОСПОДАРСТВА

Бланк історії полів.....	166
Опади.....	226
Температура повітря.....	228
Для нотаток.....	230