

Аналіз рослин. Методика відбору зразків рослин для аналізу пестицидів

Відбір зразків у контексті застосування пестицидів.

Загальні правила відбору проб фруктів, овочів та зерна. Наступні процедури ґрунтуються на методах відбору проб, рекомендованих Комісією Codex Alimentarius та Продовольчою та сільськогосподарською організацією.



Рослина	Найкраща фаза	Стадія розвитку	Частина рослини	Мінімальна кількість рослин
Цукровий буряк	Утворення розетки до фази змикання рядків - ВВСН 34-39, середина червня / 41-42 кінець червня / 43-44	Фаза проростання	Вся надземна маса рослини	40-50
		До змикання рядків 1-й раз – 3 справжніх листків 2-й раз – 6 справжніх листків 3 рази -8-9 листків	Молоді листки, розетка	25-30
		Розвиток вегетативних частин рослин	Сформований корінь	20-25

Аналіз рослин. Методика відбору зразків рослин для аналізу пестицидів

Рослина	Найкраща фаза	Стадія розвитку	Частина рослини	Мінімальна кількість рослин
Пшениця, жито, овес, ячмінь, тритікале	Ячмінь ярий-BVCH 28/29 / 31 / 32-36 / 37-38 / 39-41 / 42-45;	Фаза проростання	Вся надземна маса рослини	50-100
	Ячмінь озимий-BVCH 24-28 / 29-30 / 31 / 32-36 / 37-38 / 39-41 / 42-45;			
	Озиме жито- BVCH 24-28/ 29-30/ 31/ 32-36/ 37-38/ 39-41/ 42-45	До появи суцвіть (колосіння)) 1-й раз – початок кущіння		
	Озиме тритикале-BVCH 28/ 29/ 31/ 32-36/ 37-38/ 39-41/ 42-45;	2-й раз – початок виходу в трубку 3 рази – кінець виходу в трубку	Все надземна частина, бажано нижніх листків	25-35
	Яра пшеницяBVCH 30-31/ 32-37/28/ 29/ 37-38/ 39-41/ 42-45;			
	Пшениця озимаBVCH 31/ 32-36/ 37-38/ 39-41/ 42-45/ 24-28/ 29-30			

Аналіз рослин. Методика відбору зразків рослин для аналізу пестицидів

Рослина	Найкраща фаза	Стадія розвитку	Частина рослини	Мінімальна кількість рослин
Ріпак	ВВСН 53, 55, 57 Брунькування, 62 старт цвітіння / 64 завершення цвітіння	Фаза прорастування	Вся надземная маса рослини	30-40
		До завершення цвітіння 1-й раз – початок формування розетки, 2 рази – формування бутонів	Всю надземну масу, переважно нижнє листя	25-35

Аналіз рослин. Методика відбору зразків рослин для аналізу пестицидів

Рослина	Найкраща фаза	Стадія розвитку	Частстина рослини	Мінімальна Кількість рослин
Соя	До кінця цвітіння	Фаза проростання	Вся надземна маса Бажано Нижні листки	30-40
		До кінця цвітіння	Вся надземна Бажано Нижні листки	20-30
Соняшник	До ВВНС 70 фаза повного цвітіння	Фаза проростання	Вся надземна маса Бажано Нижні листки	20-25
		Вегетативні стадії до повного цвітіння 1-й раз - 6-8 листків	молоде листя	25-30
Кукурудза	ВВНС 21-25, висота рослин 40-60 см	Фаза проростання	Всю надземну масу, переважно нижнє листя	20-25
		До викидання волоті: 1 -й раз - 3-4 листка;	Верхні листки рослин	15-25

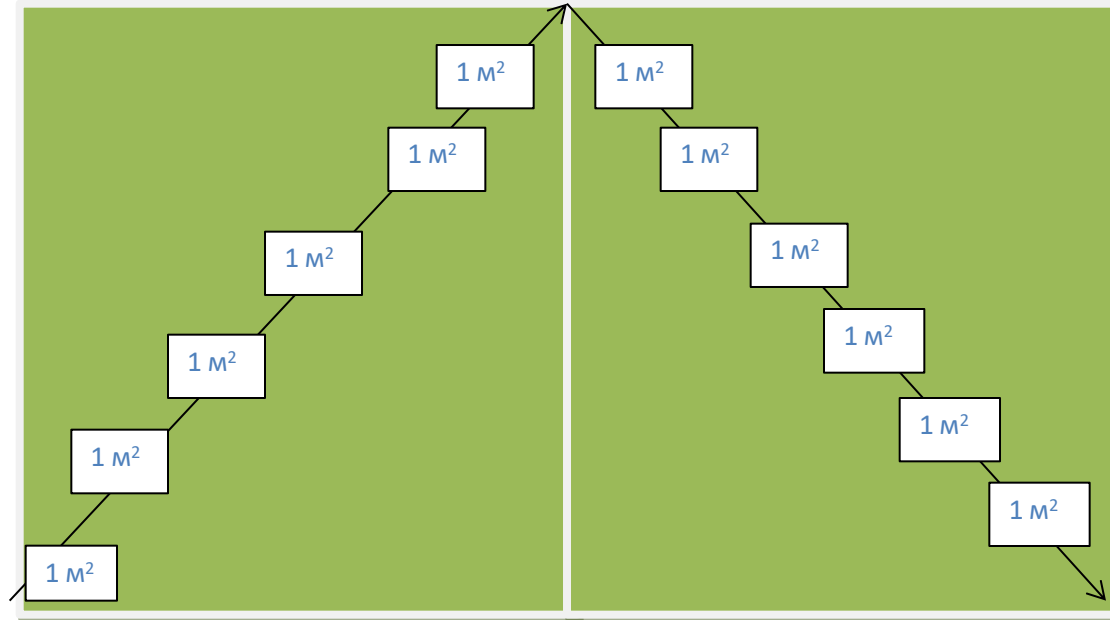
Аналіз рослин. Методика відбору зразків рослин для
аналізу пестицидів

Рослина	Найкраща фаза	Стадія розвитку	Частина рослини	Мінімальна кількість рослин
Горох та ін. бобові	Початок цвітіння	Фаза проростання	Всю надземну масу, бажано нижні листки	30-40
		1-й раз –фаза бутонізації	Верхні листки рослини	20-30
Люцерна	Початок цвітіння	Фаза проростання	Всю надземну масу, бажано нижні листки	30-40
		До кінця цвітіння	Верхні листки рослин	20-30
Однорічні та багаторічні трави	Початок цвітіння, 1-е скошування	Фаза проростання	Всю надземну масу, бажано нижні листки	30-40
		Початок цвітіння, 1-е скошування	Верхні листки рослини	20-30

Аналіз рослин. Методика відбору зразків рослин для аналізу пестицидів

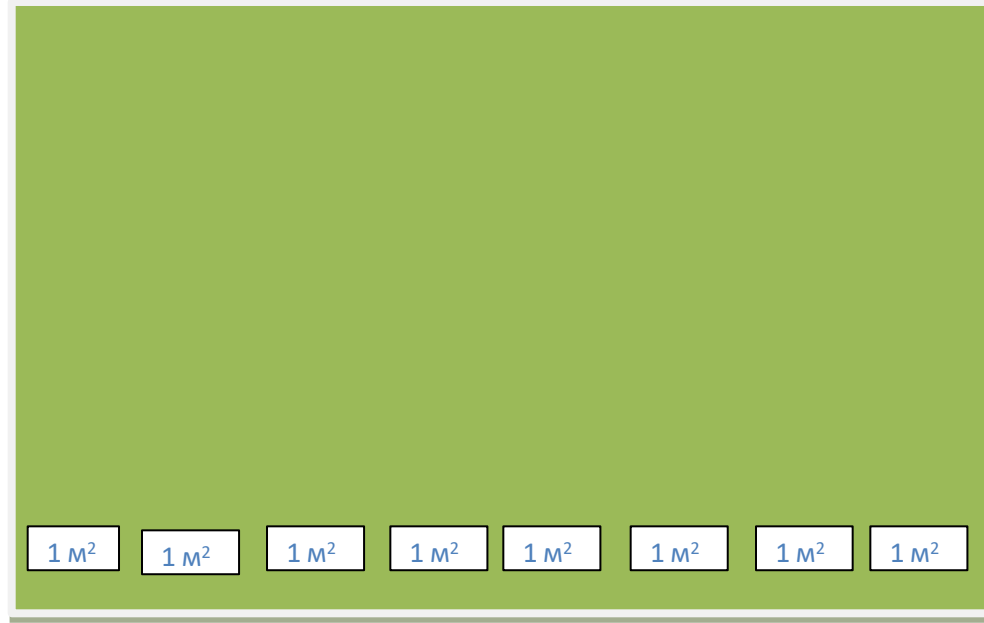
Рослина	Найкраща фаза	Стадія розвитку	Часстина рослини	Мінімальна кількість рослин
Картопля	До кінця цвітіння	Фаза проростання	Всю надземну масу, переважно нижнє листя	20-25
		Вегетативні стадії до повного цвітіння 1 раз – у фазі 4-5 справжніх листків, 2 рази – у фазі бутонізації, 3 рази – на початку цвітіння	молоде листя	25-30
Льон	Фаза «ялинки»	1-й раз – у фазі «ялинки», 2-й раз – у фазі початку бутонізації	молоде листя	25-30

Метод відбору проб з діагоналі (ПД)



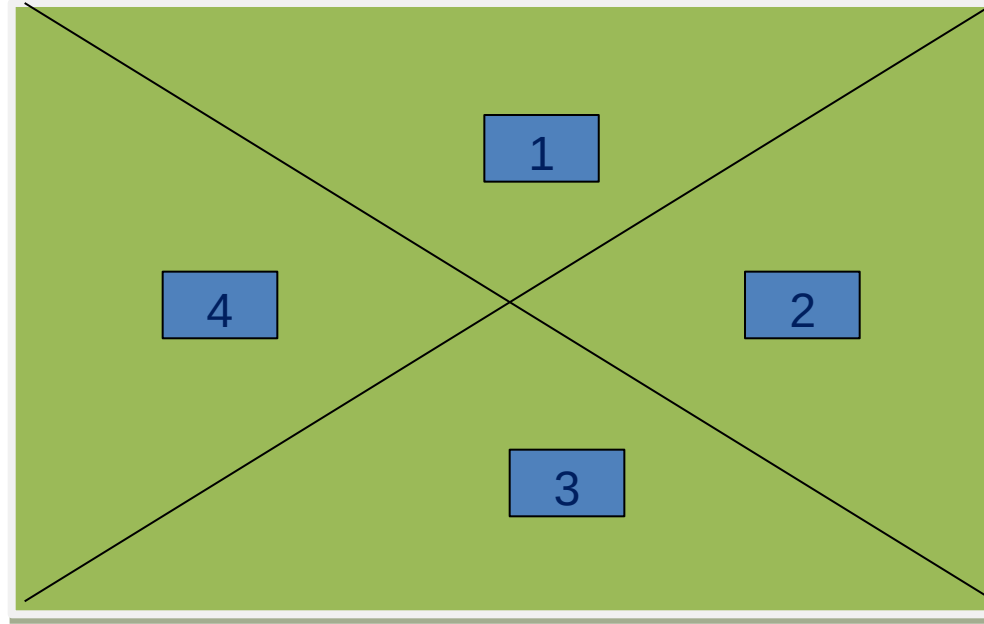
Цим методом відбираються проби вегетуючих рослин, до яких є легкий доступ. По діагоналі поля, о 7 – 10 точках, що відступають на рівних відстанях у певних інтервалах, беруться проби рослин у кількості, достатньому для отримання вихідного зразка.

Відбір проб із двох суміжних сторін (СС)



Цим методом відбираються проби від вегетуючих рослин, до яких є доступ у глибині поля утруднений (наприклад: кукурудза, зернові). На двох суміжних сторонах поля намічають 3 - 4 точки так, щоб вони охоплювали всю довжину сторони. Потім з відривом 5 - 10 – 15 метрів від краю поля беруть проби. Загальна кількість відібраного матеріалу має відповідати величині вихідного зразка.

Відбір проб культур у закритому ґрунті (К)



Проби культур у закритому ґрунті відбираються шляхом конверту. При великих площах відбір проб проводиться за системою подвійного та потрійний конверт. Якщо у кількох секціях теплиці одночасно проводяться ідентичні хімічні обробки, то проби, взяті в них, являють собою середній вихідний зразок.

Взяття зразка продукції в полі

- Уникайте брати хворі чи недорозвинені частини врожаю чи відбирати на стадії, коли вони зазвичай не збираються.
- Відбирайте зразки таким чином, щоб вони були типовими для всього поля.
- Не треба очищати поверхню фрукта, вони повинні бути складені та упаковані так, щоб час транспортування, упаковки чи підготовки фрукти залишалися у первинному стані.
- Зразок повинен бути необхідної ваги не менше 700 г, відбирається в поліетиленовий пакет, не ПВХ.
- Проба фруктів оснащується етикеткою із зазначенням місця відбору, партії, культура, сорт, дата відбору, характеристика проби (дані за обсягом дослідження з акту відбору проб), вага зразка (к-ть).
- Намагайтеся, щоб один сорт аналізувався окремо від іншого.
- Рослини на полі зрізають чистим ножем або ножицями, викопують або виривають із землі або зривають фрукти чистою рукою.
- Якщо рослини виривають, коріння слід обтрусити від землі.
- Під час направлення проб на відділення дитіокарбаматів до початку аналізу не можна розрізати овочі та фрукти, а також надрізати свіжий рослинний матеріал.

Ягоди, фрукти



Продукція	Кількість
Яблука, груші	Всього 12 плодів з декількох місць на 4 окремих деревах. (Якщо це дає зразок вагою менше 2 кг, слід використовувати наступне: Більше фруктів, щоб отримати 2 зразка кг)
Абрикоси, нектарини, сливи, персик	
Вишня, черешня	Загалом 1 кг з кількох місць на 4 деревах
Виноград	Всього 12 грон, або частин по 12 грон, з окремих лоз дати не менше 1 кг
Малина та дрібні ягоди	Всього 1 кг з декількох місць на 12 кущів
Полуниця, чорниця	

Бульби, коренеплоди

Продукція	Кількість
Цукрові буряки	12 рослин
Картопля	12 бульб (проба повинна важити не менше 2 кг - на потрібно, взяти більшу кількість, щоб отримати пробу в 2 кг)
Інші коренеплоди: морква, червона буряк, топінамбур, солодка картопля, селера, ріпа, пастернак, хрін, цикорій, редис	
Цибуля	12 рослин
Часник	12 цибулин з 12 рослин (зразок повинен важити не менше 2 кг - при необхідності беруть більшу кількість, щоб отримати зразок в 2 кг)



Овочі

Продукція	Кількість
Капуста	12 рослин
Огірки	12 шт з 12 окремих рослин
Дині, гарбузи, тиква	12 плодів з 12 окремих рослин. У разі великих посівів зразок, що складається з 12 одиниць, може бути 50-100 кг і більше. У таких випадках розмір зразка можна зменшити до 5 одиниць
Баклажан	12 шт з 12 окремих рослин
Гриби	12 предметів (зразок повинен важити не менше 0,5 кг - при необхідності прийміть більше предметів для отримання зразка 0,5 кг)
Помідори, перець	24 плоди - з дрібноплідних сортів, 12 - з великоплідних сортів. З 12 рослин у всіх випадках (зразок повинен важити не менше 2 кг - при необхідності беруть кількість предметів для отримання зразка 2 кг)



Підготовка зразків

- Зразки запаковують у пакет, бажано без зайвого повітря і доставляють до лабораторії відразу ж після вилучення, у разі тривалого транспортування охолоджують до температури $+2 - +4$ °C, використовуючи для цієї мети холодильники та інші пристрої.
- У виняткових випадках перед транспортуванням проби для аналізу зміст пестицидів можна зберігати не більше 1 - 2 днів у холодильнику при температурі не вище від $+2 - +4$ °C.
- Не треба заморожувати зразки, якщо заморожені, то уникати розморожування.
- Не можна різати овочі.

Аналіз рослин



Для рослинної діагностики ми пропонуємо пакет E_Plant (N, P, K, Ca, Mg, Na, S, Al, B, Cu, Fe, Mn, Zn + оцінка відповідно до фази розвитку рослин).

Зміст	Методика визначення	Час визначення, днів
Показники включені в пакет E_Plant		
N	VDLUFA-method II, 3.5.2.7/Leco AN 203-821-394, ISO 1663	7
P, K, Mg, Ca, S, Cu, Mn, Zn, B, Mo, Fe	DIN EN ISO 11885; 1998-04 with ICP-OES/ NMKL 161 1998 mod	
Додаткові		
Se	DIN EN ISO 17294-2	7
NO3-	DIN EN 12014-2	
F	analog DIN 51084	
Cl-	DIN EN 12014-2	
NH4-N	VDLUFA-method II, 3.2.2	
Dry substance	Висушування при 105 °C	

So

Agronomic Nutrient Testing

01/11/2011

Last modified on:

Оптимальні фази проведення рослинної діагностики

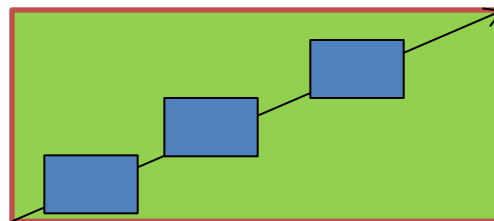
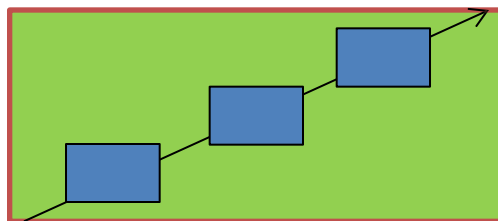
Вид	Назва	Кількість фаз	Найкраща фаза росту
<i>Brassica oleracea gemmifera</i>	Брюссельська капуста	2	Листя при розетці / повністю розвинена розетка
<i>Beta vulgaris saccharifera</i>	Цукровий буряк	4	ВВСН 34-39/ 41-42 / 43-44
<i>Beta vulgaris subsp. Vulgaris</i>	Буряк	1	Сформовані корені
<i>Brassica napus oleifera</i>	Ріпак озимий	5	ВВСН 53, 55, 57 Брунькування, 62 старт цвітіння / 64 завершення цвітіння
<i>Glycine max.</i>	Соя	1	Верхні листки (без стебла) - до кінця цвітіння
<i>Helianthus annuus</i>	Соняшник	1	молоде листя
<i>Hordeum vulgare</i>	Ячмінь ярий	7	ВВСН 28/29 / 31 / 32-36 / 37-38 / 39-41 / 42-45
<i>Hordeum vulgare</i>	Ячмінь озимий	7	ВВСН, вся рослина 24-28 / 29-30 / 31 / 32-36 / 37-38 / 39-41 / 42-45
<i>Medicago sativa</i>	Люцерна	1	Початок цвітіння
<i>Secale cereale</i>	Озиме жито	9	Надземна частина рослини, ВВСН 24-28/ 29- 30/ 31/ 32-36/ 37-38/ 39-41/ 42-45/ 28/ 29

проведення діагностики рослин

<i>Triticosecale Wittmack</i>	Тритикале озиме	7	ВВСН 28/ 29/ 31/ 32-36/ 37-38/ 39-41/ 42-45
<i>Triticum aestivum</i>	Яра пшениця	7	ВВСН 30-31/ 32-37/ 28/ 29/ 37-38/ 39-41/ 42-45
<i>Triticum aestivum</i>	Пшениця озима	7	ВВСН 31/ 32-36/ 37-38/ 39-41/ 42-45/ 24-28/ 29-30
<i>Zea Mays</i>	Кукурудза	3	ВВСН 21-25, висота рослин 40-60 см/ 51-59 / 71-75 цвітіння (жіночі рослини)
<i>Grass species incl. rye grasses</i>	Однорічні та багаторічні трави	1	Початок цвітіння, 1-е косіння

Метод відбору проб

- Земельна ділянка, поле умовно поділяється на дві частини – погана та хороша. Якщо ділянка знаходиться біля дороги, краю поля, то зазвичай крайові обсіви не відбираються, або відбираються в окремий зразок. «Погана» земельна ділянка за площею не повинна перевищувати 10 га, у разі більшої площі відбираються 2 рослинні зразки. Оптимальна площа для діагностики харчування є 1-5 га.
- З «поганої» та «хорошої» ділянки в окремі пакети відбираються рослинні зразки. Для цього виділяють 8-10 ділянок площею 1 кв. м, що розташовані по діагоналі. З кожної ділянки беруть по 50-70 г рослинної маси та готують об'єднану пробу.



- Кожна проба рослин оснащується биркою в якійсь ручці (не олівцем відзначається (господарство, область, район, поле, зразок №, ділянка «погана», «добра», культура, стадія розвитку культури, дата відбору). Етикетку краще до проби рослин не класти (пакет у пакет та між ними етикетку).
- Пакети закриваєте щільно та передаєте до Єврофінсу Агро Тестинг України (Київ). Бажано передати їх за 1-2 дні.



Any questions?