

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Лабораторний аналіз, обґрунтована
підозра та потенційні джерела й
причини забруднення

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Вступ

Розділ 1: Найпоширеніші забруднювачі, що зустрічаються в органічному виробництві

Розділ 2: Лабораторний аналіз: основний інструмент для виявлення забруднення

Розділ 3: Потенційні джерела та причини забруднення

Розділ 4: Інструментарій методів і прийомів дослідження

Розділ 5: Системний підхід до офіційних розслідувань

6.1 Розслідування, які проводять оператори

6.2 Розслідування, які проводять органи контролю

6.3 Розслідування, які проводять компетентні органи

Розділ 7: Прийняття рішень

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

**Лабораторний аналіз: основний інструмент для
виявлення забруднення**

**Головний автор: Фелікс Ліпперт
Лабораторія Labor Dr. Lippert, Німеччина**

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Аналітичні методи

а) Підготовка зразків

- Підготовка зразків у випадку харчових продуктів (Регламент (ЄС) 396/2005)

Кількість зразків чітко визначена (Директива 2002/63)

Підготовка зразків має відповідати додатку 1 до Регламенту,

основні цілі:

- порівнянність результатів
- репрезентативність частин

.....

- Підготовка зразків для контролю процесу (Регл. (ЄС) 848/2018)

Кількість зразків часто є результатом відбору з урахуванням ризиків

Тип матриці часто не є кінцевим продуктом (листя картоплі)

Підготовка зразків може здійснюватися з урахуванням найгіршого сценарію (концентрація)

.....



Лямбда-цигалотрин

2,5 мг/кг

0,1 мг/кг



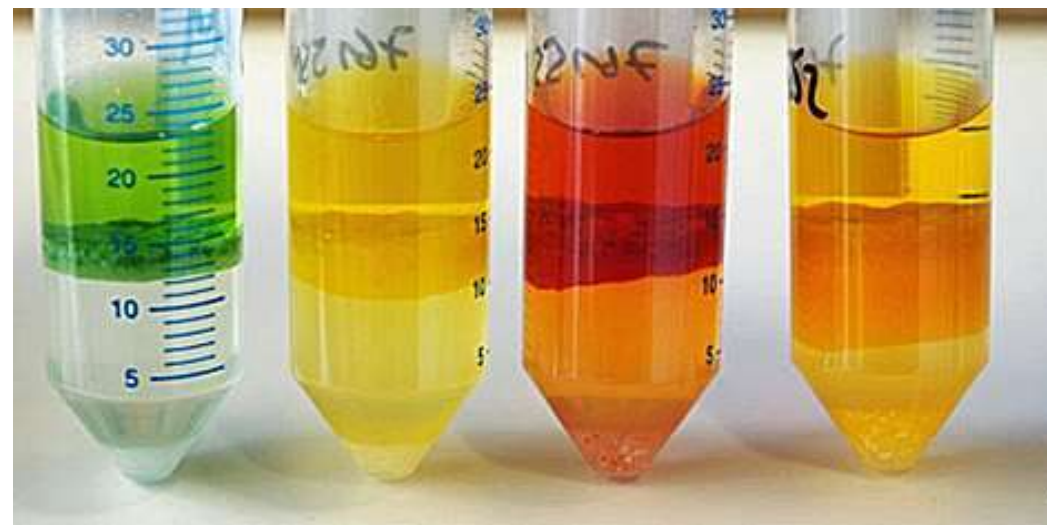
Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Аналітичні методи

б) Методи визначення багатозалишкових кількостей пестицидів (MRM)

- Мультиметод QuEChERS
 - Метод нецільового скринінгу
 - Тип екстракції
 - Кількість виявлених аналітів (226 у Регламенті (ЄС) 2023/731)
 - Типи виявлених аналітів
 - Рівень валідації комбінації аналіт/матриця
 - Межі виявлення (LOD) кожного релевантного аналіту
- Мультиметод QuPRe
 - Переважно цільові запити
 - Включає аналіти: етефон, хлормекват, мепікват, фосфонову кислоту, перхлорат, хлорат, малеїнову кислоту, ціанурову кислоту, бромід



Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Аналітичні методи

с) Метод одиничних залишків (SRM)

- Мультиелементний аналіз
- DDAC і ВАС
- Дитіокарбамати
- Пестициди, що потребують гідролізу
-

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Аналітичні методи

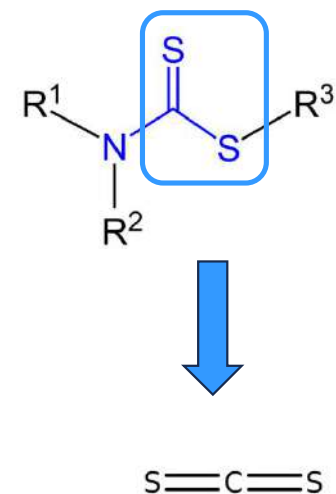
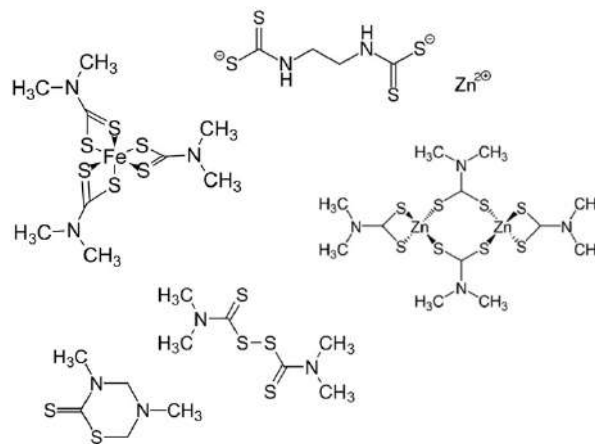
б) Метод одиничних залишків (SRM)

- Дитіокарбамати, такі як:
 - дазомет, дисульфірам, фербам, манкозєб, манєб, метам, метилметирам, метирам, набам, пропінеб, тирам, зінеб, зірам

Аналіз за допомогою їхнього спільного продукту розпаду — сірковуглецю (CS₂)



Складно віднести результати до можливих сценаріїв застосування



Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Інтерпретація результатів

а) Аналітичне підґрунтя окремого аналізу (SANTE/2020/12830, Rev.2)

- Застосовність
- **Межа виявлення (LOD)**
- **Межа кількісного виявлення (LOQ)**
- Точність
- Повторюваність
- Відтворюваність
- Коефіцієнт відновлення
- Селективність
- Лінійність
- Невизначеність вимірювання

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

4 Критерії вибору лабораторних послуг

- a) Акредитація
- b) Призначення офіційною лабораторією
- c) **Компетентність**
- d) **Доступність**
- e) Методологія
- f) Час виконання
- g) Ступінь незалежності
- h) Рівень цін

«м'які»
критерії

- досвід роботи з матрицею
- досвід роботи з органічними зразками
- досвід роботи з відбором зразків
- мережі обміну (EURL, лабораторні кола)
- кваліфікації (BNN)

- доступна контактна особа
- можливості «розумного» спілкування
- перетин інтересів

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Потенційні джерела та причини забруднення

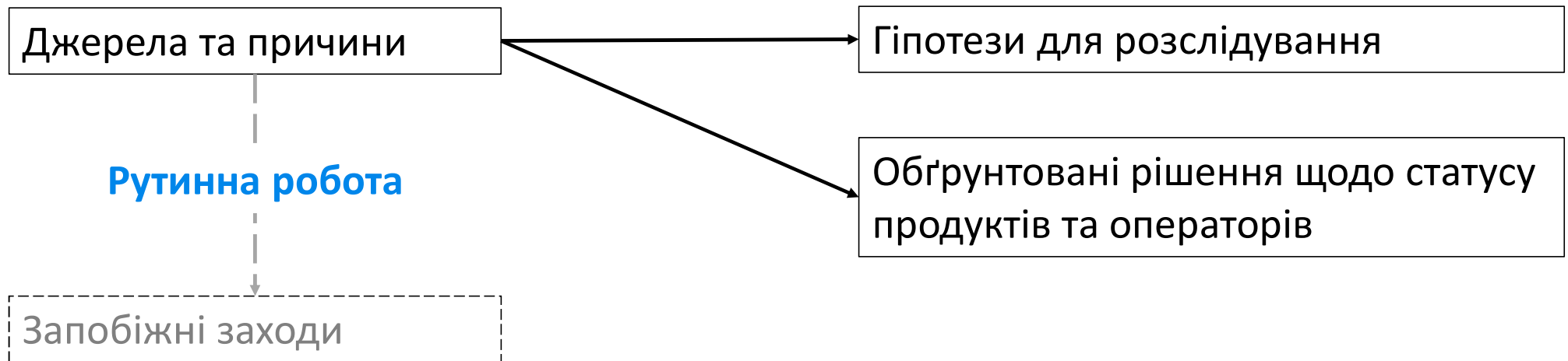
**Головний автор: Бернхард Шпайзер
FiBL, Швейцарія**

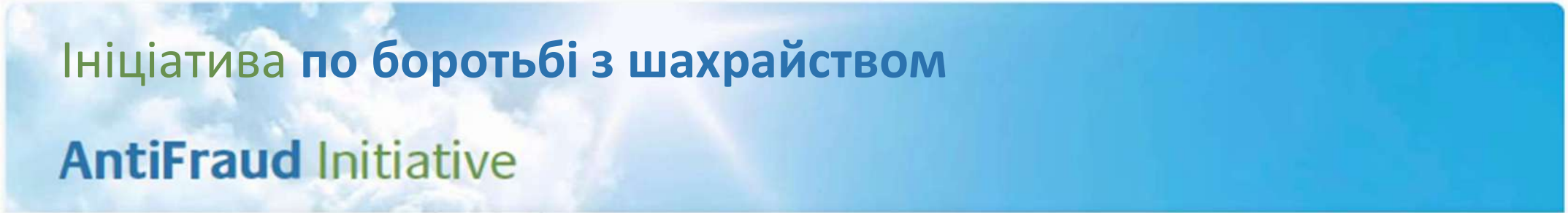
Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Чому важливо знати потенційні джерела та причини забруднення?

Інцидент з наявністю забруднень/залишків





Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Основні джерела, причини та шляхи забруднення

Використання

- Речовину застосував органічний оператор

Змішування

- Неорганічний продукт (до якого було застосовано речовину) змішали/сплутали з органічним продуктом

Перехресне забруднення

- Органічний продукт забруднюється в установках або на обладнанні оператора чи в тарі / контейнерах поза контролем оператора (напр.: фосфін в крупах та інших сухих харчових продуктах)

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Основні джерела ... (продовження)

Забруднення з навколишнього середовища

- з повітря, відстань зазвичай 1-100 м («класичне знесення», надмірне обприскування)
- з повітря, відстань до 1000 км (знесення на великі відстані)
- з ґрунту (хімікати, що залишилися «у спадок», накопичені до переходу на органічне виробництво; найвідоміший приклад: хлорорганічні пестициди, що поглинаються рослинами з родини гарбузових)
- з води
- хімічні речовини, що залишилися у спадок у деревних частинах багаторічних рослин (напр., фосфонова кислота)

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Основні джерела ... (продовження)

Природне джерело

Деякі речовини, які можуть використовуватися як пестициди, також мають альтернативне походження, не пов'язане з використанням пестицидів (зустрічаються в природі, метаболізуються рослинами, утворюються під час переробки...).

- Приклад I: антрахінон в чаї
- Приклад II: бромід
(примітка: якщо забруднення спричинене бризками морської води, його також можна вважати «забрудненням з навколишнього середовища».)

Непідтверджені залишки

Деякі повідомлення про виявлення залишків не підтверджуються при подальшому розслідуванні.

- Забруднений зразок
- Аналітичні помилки

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Існує багато шляхів забруднення!

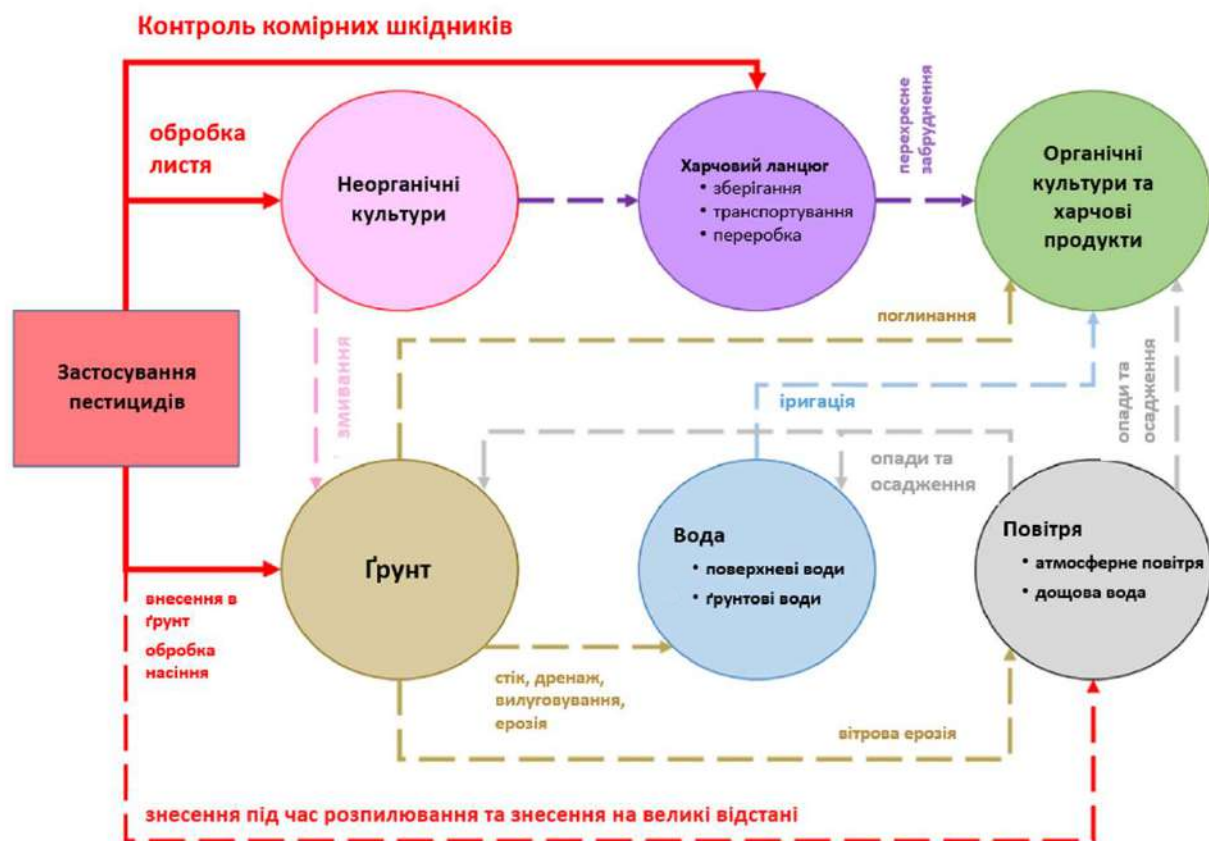


Рис. із Шляйффер і Шпайзер (2022).
<https://orgprints.org/id/eprint/44485/>

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Характеристика основних джерел, причин і шляхів забруднення

Навмисне використання

Міркування у випадку виявлення залишків:

- Навмисне використання завжди спрямоване на вирішення конкретної виробничої проблеми. Чи може застосування конкретної речовини мати якусь агрономічну користь для культури, на якій вона була виявлена?
- Чи виявляються залишки пестициду на обладнанні для обприскування?

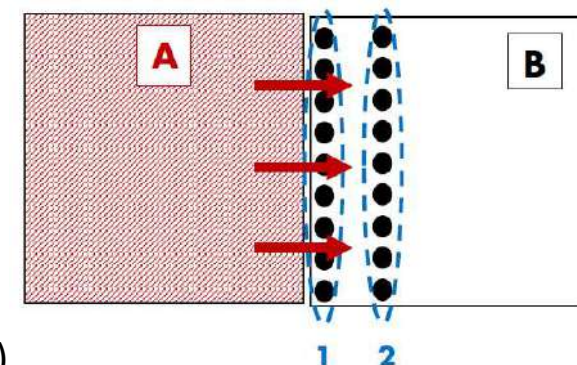
Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Характеристика основних джерел... (продовження)

Знесення

- Може траплятися майже на кожній культурі та майже з кожним пестицидом
- Ступінь знесення залежить переважно від
 - відстані до найближчої сусідньої конвенційної ділянки
 - типу сусідньої культури (фруктовий сад / виноградник / польова культура)
 - методів обприскування на сусідній конвенційній ділянці
 - вітру
- У випадку знесення рівень залишків зазвичай значно вищий у безпосередній близькості до сусідньої ділянки, ніж у середині органічного поля



Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Характеристика основних джерел... (продовження)

Забруднення ґрунту

- Частий приклад: поглинання ХОП (хлорорганічних пестицидів, таких як ліндан, ДДТ) рослинами з родини гарбузових (огірок, гарбуз тощо).
- Не дуже характерно для інших культур та з іншими пестицидами (часом бувають проблеми з коренеплодами та дільдрином)
- Тільки з пестицидами, що погано розкладаються
- В Європі ХОП були вилучені з обігу кілька десятиліть тому

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Характеристика основних джерел... (продовження)

Природне джерело I: Антрахінон у чаї

- Антрахінон використовували як протруйник насіння (для відлякування птахів)
- Антрахінон також утворюється під час неповного згоряння і є природним компонентом диму
- Традиційний спосіб виробництва – сушіння чайного листа на вогні (→ризик забруднення димом)

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Характеристика основних джерел... (продовження)

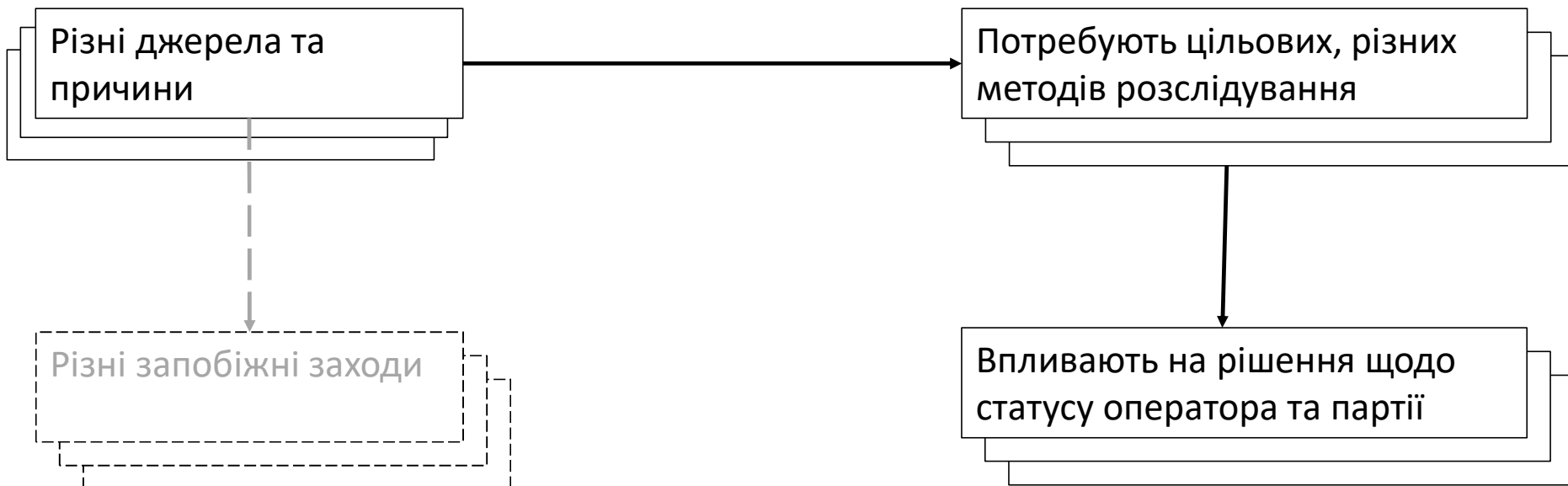
Природне джерело II: Бромід

- Неорганічний бромід є метаболітом метилброміду, який може використовуватися як інсектицид для захисту запасів під час зберігання або як ґрунтовий нематоцид.
- Неорганічний бромід також є природною складовою всіх тварин, рослин, ґрунтів і води.
- Рівень бромідів природно підвищений у морській воді, а отже, і в прибережних районах.
- Добрива, отримані з морських матеріалів (таких як мушлі, екстракти морських водоростей тощо), природно мають підвищений вміст бромідів.
- Рівень бромідів природно підвищений у деяких вулканічних ґрунтах.
- Окремі культури природним чином накопичують більшу кількість броміду (напр., бразильський горіх)

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Джерела та причини в загальному процесі



Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Обґрунтування та ризик-орієнтований підхід

**Головний автор: Йохен Ноєндорф
GfRS, Німеччина**

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

- Завдання обґрунтування є першочерговим обов'язком УК/ОС.
- Надійний протокол відбору зразків та звіт про результати аналізу від акредитованих лабораторій.
- Залишок, що піддається кількісному визначенню (як правило, вище межі кількісного визначення - LOQ), тип речовини є більш важливим, ніж концентрація.
- Фактори переробки сприяють кращому розумінню процесів збагачення або розведення, але не можуть бути використані для визнання недійсним результату лабораторного дослідження, що перевищує межу кількісного визначення (LOQ).

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Установа контролю / орган контролю отримує інформацію про присутність продуктів чи речовин, недозволених для використання в органічних продуктах (*стаття 29(1) Регламенту (ЄС) 2018/848*)

Установа контролю / орган контролю встановлює обґрунтованість такої інформації
(*стаття 29(1) Регламенту (ЄС) 2018/848*)

Запитання 1:

Чи надійний результат аналізу?

Запитання 2:

Чи відповідає продукт чи речовина
правилам органічного виробництва?

Запитання 3:

Чи можна відстежити відбір зразків
і чи є він надійним?

Якщо відповідь три рази «так»

Проводиться офіційне розслідування, щоб визначити
джерело й причину з метою перевірки відповідності
(*стаття 29(1)a Регламенту (ЄС) 2018/848*)

Оператор отримує розпорядження з тимчасовою заборотою
на введення в обіг та/або використання продукту як
органічного (*стаття 29(1)b Регламенту (ЄС) 2018/848*)

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Рівень
ризиків

Критерії продукту:

- Достовірне виявлення продукту / діючої речовини, яка, **ймовірно**, використовується в аналогічних неорганічних виробничих системах
- Концентрація, подібна до **застосування** та/або повторного забруднення

Критерії оператора:

- Запобіжні заходи (стаття 28 (1) Регламенту (ЄС) 2018/848) **не** впроваджуються ефективно
- Історія значних або критичних невідповідностей

Критерії продукту:

- Достовірне виявлення продукту / діючої речовини, яка, **теоретично, могла б бути** використана в аналогічних неорганічних виробничих системах
- Аналітичний звіт з виявленими слідами

Критерії оператора:

- Запобіжні заходи (стаття 28 (1) Регламенту (ЄС) 2018/848) впроваджені ефективно з незначними недоліками
- Відсутня історія значних або критичних невідповідностей

Критерії продукту:

- Достовірне виявлення продукту / діючої речовини, яка **не використовується** в аналогічних неорганічних виробничих системах

Критерії оператора:

- Запобіжні заходи (стаття 28 (1) Регламенту (ЄС) 2018/848) впроваджені ефективно
- Відсутня історія значних або критичних невідповідностей

Ініціатива по боротьбі з шахрайством

AntiFraud Initiative

Дякую