

Практична робота №6.

Методи визначення вологості насіння сільськогосподарських культур

Аналізування проводять за повітряно-тепловим методом на робочій пробі, виділеній із другої середньої проби. Щоб отримати об'єктивні дані, потрібно дотримуватись таких умов:

- вживати заходів зі збереження вологонепроникності пакування;
- аналізування розпочинати не пізніше, як за дві доби після отримання середньої проби (у зимовий період перед аналізуванням її витримують за кімнатної температури не менше 2 год.);
- звести до мінімуму тривалість контакту середньої, робочих проб та наважок із довкіллям.

Методи відбирання проб проводять згідно з вимогами стандарту.

Перед початком масового аналізування бюкси зачищають і прожарюють у сушильній шафі протягом 1 год. за (130 ± 2) °С. Перед поточним аналізуванням бюкси зважують разом з накривкою.

Середню пробу перед виділенням робочої проби ретельно перемішують ложкою в тому самому поліетиленовому пакеті або струшуванням посудини.

Робочу пробу виділяють способом періодичного перетину совком потоку насіння на початку, всередині та в кінці висипання з посуду. Розмір проб такий:

45 — 50 г — для крупнонасінних культур;

20 — 25 г — для дрібнонасінних культур .

Робочу пробу ділять на дві приблизно рівні частини (субпроби):

- одну з них використовують для аналізування;
- другу — зберігають у скляночці з притертою накривкою до кінця аналізування на випадок його повторення.

З напівпроби відважують для висушування дві субпроби по 4 - 5 г. Якщо маса середньої проби становить 50 г і менше, наважки виділяють безпосередньо з неї.

Польові культури висушують розмеленими в сушильних шафах при температурі 130⁰С протягом 40 хвилин. Соняшник висушують цілим при температурі 130⁰ С протягом 60 хвилин, ефіроолійні, інші олійні, технічні культури висушують цілими при температурі 105⁰ С протягом 300 хвилин.

Якщо вологість розмеленого насіння перевищує 18 %, то для отримання правильного помелу напівпробу (20 г) попередньо підсушують у сітчастому бюксі пшеницю, жито, ячмінь, овес, тритікале, гречку при температурі 120⁰ С протягом 15 хвилин, інші зернові та зернобобові культури при температурі 105⁰ С протягом 30 хвилин,

Підсушене насіння охолоджують (разом з сітчастою бюксою протягом 5 хв на охолоджувачі або 10-15 на металевій плиті чи 15-20 хв. в ексікаторі), висипають у чашку ваг і зважують до другого десяткового знака, після чого розмелюють і виділяють наважки для подальшого аналізування.

Після закінчення сушіння бюкси тигельними щипцями виймають з сушильної шафи, закривають накривками і ставлять в ексікатор для охолоджування на 15-30 хв.

На дні ексікатора повинен бути водопоглинальний матеріал. Шліфований край ексікатора змащують тонким шаром вазеліну.

Охолоджені бюкси зважують разом із вмістом у закритому стані на аналітичних вагах, що: забезпечує швидке зважування з потрібною точністю.

Вологість (W) обчислюють у відсотках до одного десяткового знака за формулою:

$$W = (m_2 - m_3 / m_2 - m_1) * 100,$$

де m_1 — маса порожнього бюкса (з накривкою), г;

m_2 - маса бюкса з наважкою до сушіння, г;

m_3 — маса бюкса з наважкою після сушіння, г.

У разі двоступеневого сушіння обчислюють втрату вологи (%) на кожному етапі (W_1 і W_2) так як вказано вище. Первинний вміст вологи обчислюють за формулою:

$$W = 100 * (1 - m_1 * m_2 / m_3 * m_4)$$

де m_1 — маса 20-грамової напівпроби після підсушування, г;

m_2 — маса 5 грамової наважки після висушування, г;

m_3 — маса напівпроби (20 г) до висушування, г;

m_4 — маса наважки (5 г) до висушування, г.

За результат приймають середнє арифметичне аналізів обох наважок, якщо різниця між ними не перевищує 0,2 % для розмеленого і 0,4 % не розмеленого насіння. В іншому випадку аналізування починають на другій напівпробі. Якщо розбіжності завеликі і під час повторного аналізування (але не через помилки), середнє арифметичне обчислюють за чотирма повторами (можна відкинути один з результатів, що різко виділяється серед інших). У документах вологість насіння записують у спеціально відведеній графі з точністю до одного десяткового знака.

Аналіз результатів досліджень

Завдання: заповнити таблицю

[illegible]