

## Приложение 3

### ТРЕТИРАНИЯ И МЕТОДИ ЗА НАРУШАВАНЕ НА ФИЗИОЛОГИЧНИЯ ПОКОЙ НА СЕМЕНАТА

#### 1. МЕТОДИ ЗА НАРУШАВАНЕ НА ФИЗИОЛОГИЧНИЯ ПОКОЙ

**1.1. Охлаждане** – семената за анализ за кълняемост се поставят в контакт с влажния субстрат при ниска температура, след това се преместват при температурата, посочена в Приложение 1 Методи за кълняемост, таблица 1 за методите и продължителността на анализ кълняемост при различни видове, колона 3. Температурите, предписани за предварително охлаждане, са тези, на които семената са изложени върху или вътре в субстрата. Те трябва да бъдат с минимална разлика в целия апарат или стая за предварително охлаждане.

Семената от полски, зеленчукови, цветни и медицински култури обикновено се поставят при температура между 5 °C и 10°C за период до 7 дни. В някои случаи е необходимо удължаване на периода или повтаряне на охлажддането.

**1.2. Загряване** – сухите семена за анализ за кълняемост се загряват със свободно циркулиращ въздух с температура 30 – 35 °C за период до 7 дни, преди да се поставят при предписаните в таблицата условия. В някои случаи е необходимо удължаване на периода.

За някои тропични и субтропични видове се прилагат по-високи температури – *Arachis hypogaea*: 40 °C; *Oryza sativa*: 50 °C.

#### 1.3. Светлина

Когато в Таблица 1 на Приложение 1 на тази процедура е предписано използване на светлина. Пробите трябва да бъдат осветени най-малко 8 часа на всеки 24 часа цикъл и по време на високотемпературния период, когато семената покълват при редувачи се температури. Светлината трябва да се генерира от лампи или LED еквиваленти между 3000 K (нейтрално бяло) до 4000 K (студено бяло).

Светлина се препоръчва за някои тропични и субтропични видове – *Chloris gayana*, *Cynodon dactylon*.(за национални цели)

#### 1.4. Третиране с KNO<sub>3</sub>

Когато е предписано третиране с KNO<sub>3</sub>, субстратът се намокря вместо с вода с 0.2% разтвор на KNO<sub>3</sub>. Разтворът се приготвя като 2g KNO<sub>3</sub> се разтварят в 1 литър вода. Ако по време на теста има необходимост от допълнително навлажняване се използва вода.

**1.5. Третиране с гиберелинова киселина GАз** – това третиране се препоръчва главно за следните видове: *Avena sativa*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *x Triticosecale*, *Triticum aestivum* L. *subsp. aestivum* и *Valerianella locusta*. Субстрата за покълване на семената се намокря с 0.05% разтвор на GАз, получен при разтваряне на 0.5g GАз в 1 литър вода. Когато семената не са в дълбок покой може да се използва 0.02% разтвор, при дълбок покой концентрацията може да е до 0.1%. Когато се изисква концентрацията на разтвора на GАз да е по-висока от 0.08% се препоръчва разтвора да се приготвя с участие на фосфатен буферен разтвор. Буферният разтвор се приготвя като 1.7799 g Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> × 2H<sub>2</sub>O и 1.3799 g NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> × H<sub>2</sub>O се разтварят в 1 литър дестилирана вода.

### 1.6. Затворени полиетиленови пликове

Когато в края на анализа за кълняемост (особено при *Trifolium spp*) са останали висок процент от свежи непокълнали семена се препоръчва повтаряне на анализа за кълняемост, като semenata се поставят в затворени полиетиленови пликове, с размер достатъчен за да протече анализа успешно, което предизвиква покълването на semenata.

### 1.7. Скарификация с неорганични киселини

Semenata се накисват в концентрирана сярна киселина ( $H_2SO_4$ ) до видимо изтъняване на семенната обвивка. Процесът може да протече бързо, затова състоянието на semenata се проверява през няколко минути. След скарифицирането semenata се измиват под течаша вода преди започване на анализа за кълняемост (например *Urochloa spp.*). При *Oryza sativa* се използва 1 M азотна киселина ( $HNO_3$ ) за 24 часа (след загряване при  $50 \pm 2^\circ C$ ).

### 1.8. Механична скарификация

Чрез продупчване, надраскване с шкурка и др. на семенната обвивка. Най-доброто място за това механично надраскване е над върха на котиледоните.

**Забележка:** Когато е посочен повече от един метод за прекъсване на физиологичния покой, последователността от алтернативни методи не показва никакво предпочтение и може да се използва всеки метод или комбинация от методи. Въпреки това, ако се използва предварително сушене или  $H_2SO_4$  в комбинация с друг метод, те трябва да се използват преди другите методи.

## 2. МЕТОДИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ТВЪРДОСТТА НА СЕМЕНА

Когато в анализ кълняемост се установяват твърди семена, техният брой се записва в документа за лабораторен анализ и ISTA оранжевия международен партиден сертификат.

По изключение, когато заявителят е поискал, може да се приложи допълнителна процедура за намаляване на твърдите семена. Процедурата може да се приложи преди началото на анализа за кълняемост, при условие, че няма неблагоприятен ефект върху останалите семена или върху semenata, които са останали твърди след края на анализа.

### 2.1. Методи за отстраняване на инхибиторни субстанции

#### Предварително промиване

На повърхността на семенната обвивка се намират инхибитори на кълняемостта, чието количество може да бъде намалено чрез промиване на semenata с течща вода с температура  $25 \pm 2^\circ C$  преди започването на анализа за кълняемост. След промиването, semenata се изсушават при температура от 20 до  $25^\circ C$  (например *Beta vulgaris*).

Пелетирани семена не се промиват.

### 2.2. Отстраняване на някои части на семето

Кълняемостта на някои видове семена се увеличава при премахване на ципестата обвивка или лемата и палеата при *Poaceae*.

## 3. МЕТОД ЗА ДЕЗИНФЕКЦИЯ НА СЕМЕНА

Само за видовете *Arachis hypogaea* и *Beta vulgaris* може да се приложи третиране с фунгицид преди анализа за кълняемост на semenata, когато е известно, че партидата semenata нямат такова третиране. На документа за лабораторен анализ се отбелязва името на препарата, процентното съдържание на активното вещество и метода на третиране.