

Określenie siły i energii kiełkowania nasion

Doświadczenie

Problem badawczy

Określenie siły i energii kiełkowania nasion, zbadanie szybkości wzrostu pędu nadziemnego

Potrzebne

Torebka nasion rzeżuchy (do kupienia np. w sklepie ogrodniczym) lub fasoli („jas”, do kupienia w sklepie spożywczym), lignina lub chusteczki higieniczne, woda, 2 płaskie tacki lub płytkie pudełka (identyczne!)

Pojęcia

Energia kiełkowania – określa się ją procentem nasion, które kiełkują w ciągu krótkiego czasu (3-10 dni). Energia kiełkowania mówi o zdolności nasion do szybkiego kiełkowania i jest wskaźnikiem ich żywotności.

Siła kiełkowania – określa się ją procentem wykiełkowanych nasion, ale w dłuższym czasie. Siła kiełkowania wskazuje liczbę nasion żywych, które są w stanie kiełkować, nawet z pewnym opóźnieniem w stosunku do pozostałych.

Instrukcja

Założ hodowlę nasion rzeżuchy. Obie tacki lub płytkie pudełka wyłóż kilkoma warstwami ligniny (lignina przycięta do kształtu dna pudełka, nie powinno być zagieć i dołeczków) i zwilż ją niewielką ilością wody. Porozkładaj po 50 nasion w każdym zestawie, nasiona w równych odstępach na ligninie (można to zrobić palcami lub pincetą) np. według wzoru:

.
.
.
.
.

Postaw jedną tackę w miejscu z dostępem światła, np. na parapecie okna, a drugą w miejscu jak najbardziej zaciemnionym (szafka w kuchni, zamknięte większe pudełko itp.). Co najmniej raz dziennie kontroluj tacki i utrzymuj stałą wilgotność ligniny – nasiona nie mogą być przesuszone ani zalane, ponieważ zakłóci to wyniki doświadczenia. Obserwuj kiełkowanie nasion i wyniki wpisuj do poniższej tabeli (wpisane już dane są tylko przykładowe!). Liczenie wykiełkowanych nasion najlepiej przeprowadzać o tej samej godzinie. Doświadczenie prowadź do momentu wykiełkowania wszystkich nasion, ale nie dłużej niż 14 dni.

Liczba dni od założenia hodowli	Data	Liczba nasion, które wykiełkowały		Średnia długość 3 wybranych pędów nadziemnych w kiełkach (Tacka 1) [mm]	Inne obserwacje i zdarzenia
		Tacka 1 (z dostępem światła)	Tacka 2 (bez dostępu światła)		
0	05-01-07	0	0		-
1		3	2		lekko przesuszone, nie podlane na czas
2					część nasion pękła
3				1,2	pierwsze pędy

Polecenia

- Określ siłę i energię (po 5 dniach) kiełkowania nasion.
- Przebieg kiełkowania przedstaw na wykresie liniowym.
- Dla wybranych 3 kiełków (ale zawsze tych samych) na tacce z dostępem światła przeprowadź codzienne pomiary długości pędu nadziemnego z dokładnością do 1 mm. Wyniki również wpisuj do tabeli (średnia arytmetyczna z 3 pomiarów). Po zakończeniu doświadczenia przedstaw na wykresie.