

CULTURE PROFESSIONNELLE DE POMMES DE TERRE

Pré-germination



TABLE DES MATIÈRES

	page
Pourquoi la pré-germination?	3
Développement physiologique	5
Conditions de stockage	6
Égermage	7
Injection de chaleur	9
Germination	9
Serre à lumière du jour	13
Lumière artificielle	13
Durcissement des tubercules à l'extérieur	14
Résumé	14



POURQUOI LA PRÉ-GERMINATION?

L'émergence précoce, une croissance initiale rapide et un développement homogène de la culture sont des conditions importantes pour l'obtention des meilleurs rendements. La pré-germination peut aider à satisfaire ces conditions. La pré-germination favorise également la croissance d'un plus grand nombre de germes/tiges par pomme de terre de semence, ce qui entraîne une utilisation plus efficace de la semence. Un développement rapide de la culture est en outre avantageux du point de vue de la prévention des maladies et du contrôle des mauvaises herbes.

Pour s'assurer que les avantages de la pré-germination soient entièrement exploités, le traitement des pommes de terre de semence doit être adapté aux conditions de culture locales. L'utilisation de semences pré-germées est particulièrement intéressante lorsque de courtes périodes de culture sont impliquées. Ce sera par exemple le cas pour la culture de pommes de terre de semence ou de pommes de terre de consommation précoces dans certaines conditions climatologiques.

Aux Pays-Bas, les pommes de terre de terre de semence récoltées sont stockées à l'abri de la lumière puis préparées pour l'expédition. Grâce à une excellente infrastructure et à une organisation logistique efficace, le secteur néerlandais des pommes de terre de semence est à même de fournir des pommes de terre de semence de haute qualité, d'octobre à juin, à des cultivateurs de pommes de terre dans le monde entier.



Les fournisseurs et acheteurs doivent travailler en étroite coopération afin de s'assurer que les pommes de terre de semence soient reçues au bon stade physiologique et au bon moment. La touche finale, le traitement correct des pommes de terre de semence, est confiée au cultivateur de pommes de terre. La pré-germination est l'un des moyens par lesquels le cultivateur peut influencer favorablement la croissance de sa culture.



DÉVELOPPEMENT PHYSIOLOGIQUE

Immédiatement après la récolte, les tubercules sont dormants. La longueur de cette période de dormance diffère d'une variété à l'autre et dépend des conditions de croissance, de la maturité des tubercules et de la présence de lésions sur les tubercules. D'autres facteurs importants sont les conditions de stockage telles que température, humidité relative et lumière. Après la dormance naturelle, un germe unique, le germe apical, se développera.



Le stade de germination est une indication du stade physiologique du tubercule. Le stade du germe apical est une étape de transition entre l'état de dormance et la germination normale. Pendant cette étape, la germination des autres yeux est réprimée. Après un certain temps, d'autres germes se formeront qui, finalement, se ramifieront, tandis que le tubercule restera ferme. Des germes longs et très minces et un tubercule mou caractérisent le stade physiologique final, la sénescence. Quand un tubercule est devenu sénile, il n'est plus utilisable pour les semences.



CONDITIONS DE STOCKAGE

CONDITION DE SEMENCE	MOMENT DE LA PLANTATION	ÉGERMAGE	CONDITIONS DE STOCKAGE	
			TEMP. °C	LUMIÈRE
NE PAS DES GERMES	VITE	-	15 - 20	NOIR
	PLUS TARD	-	5 - 10	LUMIÈRE
GERME APICAL	VITE	oui	15 - 20	NOIR
	PLUS TARD	oui	5 - 10	LUMIÈRE
PLUSIEURS PETITS GERMES	VITE	non	10 - 20	LUMIÈRE
	PLUS TARD	non	5 - 10	LUMIÈRE
GERMES LONGS ET BLANCS, TUBERCULE FERME	VITE	oui	15 - 20	NOIR
	PLUS TARD	oui	10 - 15	LUMIÈRE
GERMES LONGS ET BLANCS, TUBERCULE MOU	VITE	non!	frais	LUMIÈRE
	PLUS TARD	non!	frais	LUMIÈRE

La pré-germination implique de nombreuses décisions et opérations. Le diagramme présente des recommandations concernant l'égermage et les conditions de température et de lumière pour le stockage des pommes de terre en germination. Les pommes de terre de semence atteindront plus tôt le stade de plusieurs germes si vous enlevez ou endommagez les germes apicaux. Si, en raison des circonstances, les germes se sont trop développés, les tubercules devront peut-être être dégermés à un stade ultérieur.

Les cultivateurs néerlandais de pommes de terre de semence prêtent une grande attention à leurs pommes de terre de semence pendant la période de stockage. Ils contrôlent les conditions climatiques pour s'assurer que les

pommes de terre restent dormantes aussi longtemps que nécessaire ou possible. Un degré élevé d'humidité relative réduit la période de dormance. L'effet de la lumière sur la dormance des tubercules dépend de la maturité des semences. La lumière rallonge la période de dormance des pommes de terre de semence mûres, mais peut au contraire raccourcir celle des pommes de terre de semence qui ont été récoltées quand elles n'étaient pas encore mûres.





La température a une grande influence sur la longueur de la période de dormance et sur le développement physiologique des tubercules. Les fluctuations de température, mais aussi une température de stockage supérieure à 5°C, raccourcissent la période de dormance et favorisent la croissance des germes. Des températures de 2°C ou moins sont dangereuses car elles peuvent entraîner une germination interne, la formation de tubercules secondaires ou d'autres défauts. La température de stockage idéale pour les pommes de terre de semence est de 3-4°C.

ÉGERMAGE



Si des pommes de terre de semence ont formé un germe apical pendant la période de stockage, ce germe devra, dans la plupart des cas, être enlevé afin de permettre au tubercule de produire d'autres germes. Il est souvent suffisant de secouer doucement les pommes de terre de semence ou de les verser d'un conteneur dans un autre pour endommager ou enlever les germes apicaux. Si les pommes de terre de semence sont stockées pendant une longue période à une basse température, elles sauteront le stade du germe apical et ne devront par conséquent pas être égermées.

La procédure de pré-germination commence par le remplissage des plateaux de pré-germination. La machine de remplissage est ainsi réglée que les pommes de terre de semence sont largement séparées les unes des autres dans les plateaux. Il ne doit pas y avoir trop de tubercules dans chaque plateau.



Les plateaux sont empilés sans être serrés afin de garantir suffisamment d'aération et de lumière à un stade ultérieur, quand les pommes de terre seront mises à durcir. Les cultivateurs néerlandais de pommes de terre de semence laissent leurs pommes de terre germer dans le noir et les font ensuite durcir à la lumière. On n'utilise pas seulement des plateaux de pré-germination, mais aussi des sacs suspendus.



INJECTION DE CHALEUR

Si nécessaire, la dormance des tubercules peut être interrompue à l'aide d'une injection de chaleur. Le moment d'élever la température dépend de la maturité de la semence, du moment de plantation, de la variété, des conditions de stockage et du nombre de tiges voulu.



GERMINATION

La température de la semence est élevée de 18 à 20°C en étapes d'environ 1 à 2 degrés par jour. Ensuite, le cultivateur maintiendra une température constante et assurera une bonne aération tout au long de la période de germination.



Les pommes de terre sont gardées dans le noir jusqu'à ce qu'elles aient formé des germes de quelques millimètres à un demi-centimètre. A ce stade, les germes risquent de s'abîmer.



Physiologiquement, les pommes de terre de semence très jeunes pourraient profiter davantage d'une baisse soudaine de température que d'une injection de chaleur. Le fait de garder les pommes de terre de semence à une basse température pendant peu de temps après la période de cicatrisation (par exemple 3°C pendant deux semaines) peut raccourcir la période de dormance de certaines variétés.

En raison de la pré-germination, les tubercules ont un grand nombre de germes. Pendant la plantation, il faut prendre grand soin de ne pas endommager les tubercules afin d'éviter la perte de germes. C'est pour cette raison que les tubercules doivent être durcis, en les plaçant dans un endroit clair, frais et bien aéré pendant au moins quelques semaines.



Une baisse de température et l'exposition à la lumière du jour ralentira la croissance des germes tandis que le développement du tubercule continue. Cela fera démarrer le développement de feuilles, de stolons et de racines et la formation de chlorophylle. Le germe restera ensuite relativement court et ferme.



Une faible intensité de lumière réduira la croissance des germes. Plus l'intensité de la lumière est forte pendant la période de durcissement des tubercules, plus les germes seront fermes.



Outre les plateaux, on peut aussi utiliser des sacs suspendus. Ce système économise de la main d'œuvre pendant la pré-germination et le durcissement des tubercules et pendant le remplissage de la planteuse. De nombreux cultivateurs de pommes de terre de consommation utilisent une forme intermédiaire impliquant le placement de sacs ouverts à l'extérieur des fenêtres.



SERRE À LUMIÈRE DU JOUR

Aux Pays-Bas, les serres à lumière du jour sont aussi utilisées pour le durcissement de pommes de terre de semence. En ce qui concerne le résultat, il n'y a pas de différence entre les plateaux en bois ou en plastique.



LUMIÈRE ARTIFICIELLE

Les tubercules peuvent aussi être durcis à l'aide de lumière artificielle. Des lampes de 40-65 Watt sont placées entre les rangées dans le hangar de germination. Une lampe fluorescente est nécessaire pour 4 à 5 m². Des tubes fluorescents de facteur 33 ou 57 conviennent le mieux.



DURCISSEMENT DES TUBERCULES À L'EXTÉRIEUR



Habituellement, les germes plus fermes seront formés à l'extérieur. Spécialement si la plantation a été retardée longtemps, il sera plus facile de contrôler le développement des germes à l'extérieur. Dans le cas de conditions météo défavorables, il suffira généralement de protéger les tubercules en les recouvrant d'un film transparent. Si les plateaux sont empilés sur des palettes, le cultivateur pourra rentrer rapidement les pommes de terre de semence quand il y aura un risque de gelée nocturne.

RÉSUMÉ



La nécessité éventuelle de pré-germination et les méthodes à utiliser dépendront de l'emplacement et du but de la culture. Aux Pays-Bas, les cultivateurs font pré-germer leurs tubercules pendant 2 à 3 semaines et les font ensuite durcir pendant au moins 5 à 6 semaines. Ils s'assurent ainsi que leurs pommes de terre de semence soient pré-germées et prêtes à la culture de pommes de terre au moment voulu. Par conséquent, ils commencent la pré-germination 7 à 9 semaines avant le moment de la plantation.



Des pommes de terre de semence bien pré-germées et durcies resteront en bon état pendant une plus longue période. Cela donnera une plus grande flexibilité dans l'attente du meilleur moment pour planter les pommes de terre de semence. Des pommes de terre de semence bien pré-germées présenteront une croissance initiale rapide après la plantation et produiront un bon volume de feuillage à un stade précoce et produiront des rendements élevés après une courte période de culture. Ceci est une condition importante pour un rendement optimal.

En général, la pré-germination est conseillée si:

- la saison de croissance est relativement courte;
- le sol est plutôt lourd;
- les conditions de plantation ne sont pas très favorables;
- les pommes de terre de semence sont assez faibles/vieilles;
- les variétés mûrissent assez tard, mais doivent néanmoins être récoltées tôt.

ACHEVÉ D'IMPRIMÉ

© 2001 NIVAA
Deuxième édition
Édition originale: 1997

Texte

MM H.R. Baarveld (NIVAA)
Mme M.P. Hajer (NIVAA)
MM H.M.G. Peeten (NIVAA)

Photographie

Jacques Meijer Production B.V.
Den Haag, Pays-Bas

Production

Mme E.W.A. Campobello (NIVAA)
Mme H.H. Drenth
Mme S.R. Liefink (NIVAA)

Imprimé par

De Groen Offset
Zoetermeer, Pays-Bas



Éditeur

NIVAA
L'Institut néerlandais pour la
promotion des débouchés des
produits agricoles
Postbus 17337
2502 CH Den Haag
Pays-Bas
Tél: +31 (0)70 312 30 00
Fax: +31 (0)70 312 30 01
info@nivaa.nl
www.nivaa.nl



**Des pommes de terre soigneusement pré-germées
deviendront rapidement des plantes avec une
bonne voûte de feuillage...**

**...et produiront des rendements élevés après
une courte période de culture.**

