

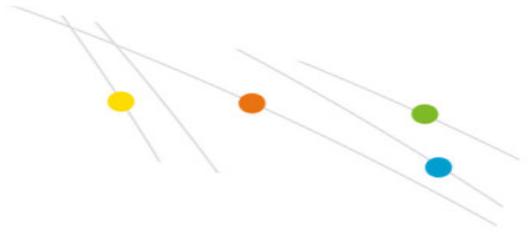


Calidad de semillas y desarrollo de raíz en la papa

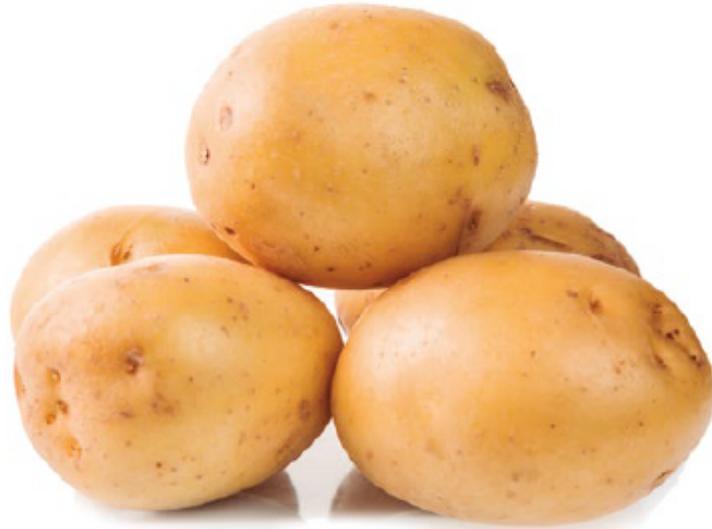
Calidad de la semilla

El vigor, edad fisiológica y sanidad del tubérculo semilla, definen el número de tubérculos, el peso de estos y el potencial productivo. Recordar que es la papa semilla quien alimenta a la nueva planta hasta que esta tenga bien desarrollado su sistema radicular. Los tubérculos recién cosechados, requieren pasar por un período de “latencia” o descanso fisiológico, previo a la brotación de las yemas. Papas cosechadas cuando aun están inmaduras tienden a tener períodos de descanso más largos que las cosechadas a la madurez adecuada. Tubérculos-semilla, fisiológicamente jóvenes, presentan por lo general una acentuada dominancia apical, lo que genera un bajo número de brotes y posteriores tallos.

Kramm (2017) señala que tubérculos-semilla fisiológicamente maduros, poseen por lo general una múltiple brotación de yemas, generando posteriormente un mayor número de tallos originarios de la papa semilla. Este alto número de tallos determina junto a otros factores un mayor número de tubérculos por planta.

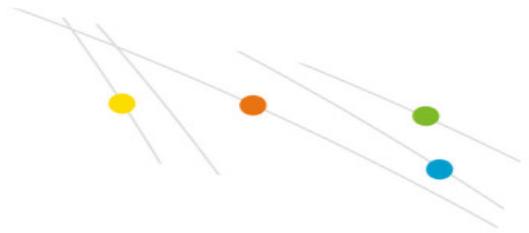


Dormancia



Dominancia
apical



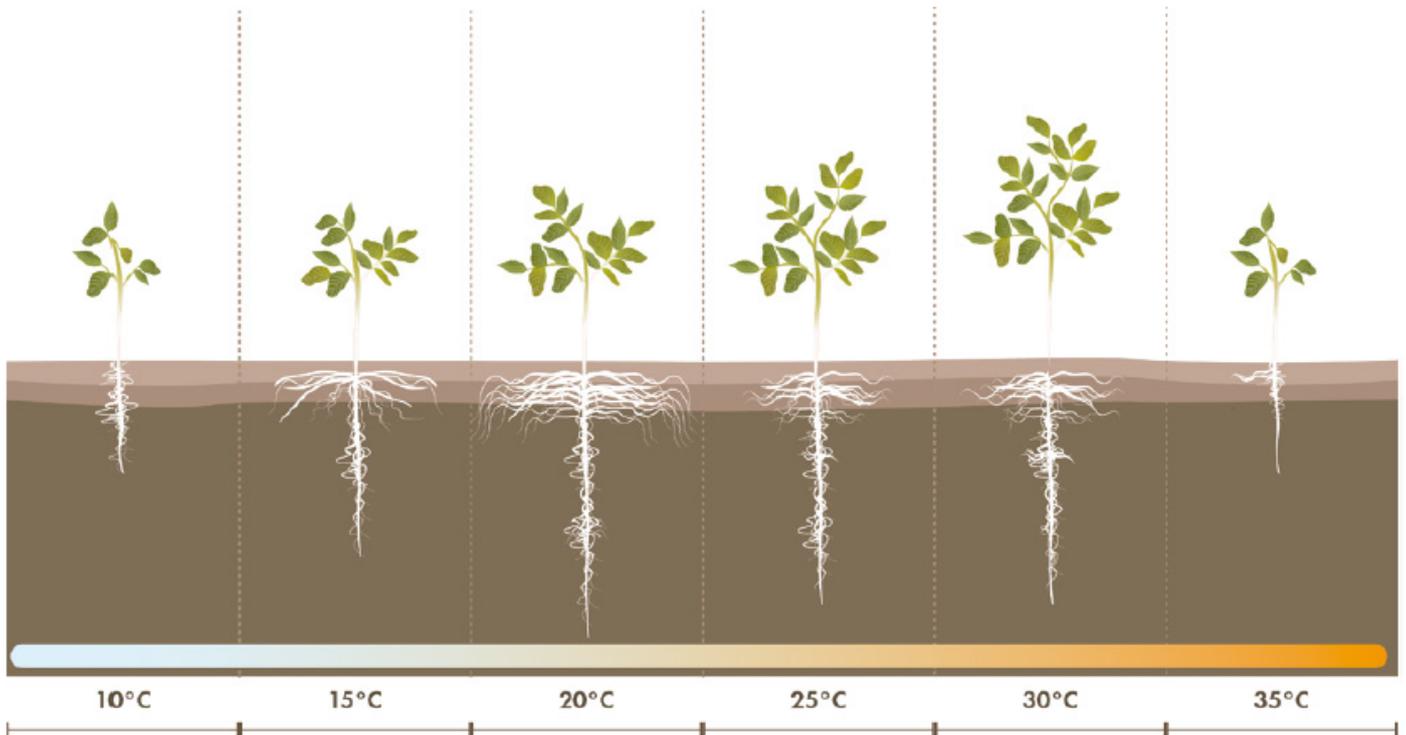
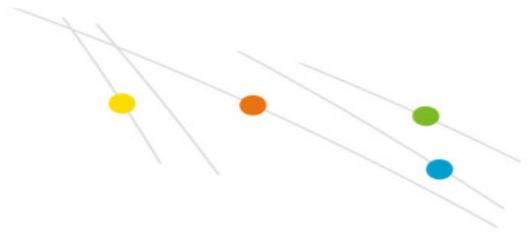


Múltiple brotación
de yemas



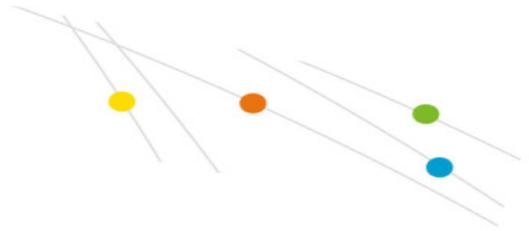
Emergencia y desarrollo radicular

La uniformidad de un cultivo está determinada por la homogeneidad de la emergencia y el posterior desarrollo de la planta (Kramm, 2017). Así mismo, la mayor producción está en relación directa con un tiempo breve de plantación a emergencia, con el fin de iniciar, a la brevedad el proceso fotosintético. Por tal razón medidas como edad fisiológica adecuada del tubérculo- semilla, prebrotación, plantación superficial y plantar en suelos temperados (sobre 10°C) acelerará este proceso (Contreras, 2002). La temperatura influye directamente en la emergencia y desarrollo radicular. Después de la emergencia, la parte aérea y las raíces se desarrollan simultáneamente.



La importancia de la fuente de N en condiciones subóptimas de temperatura

Resulta muy importante considerar la fuente de nitrógeno a utilizar, especialmente en condiciones de temperatura subóptimas, (bajo 15°C y sobre 25°C). De todo el nitrógeno absorbido por las plantas, entre 70 y 90% es en forma de nitrato (Van Beusichem et al., 1988). De esta forma es transportado a las hojas donde es reducido a NH_3 , que inmediatamente es detoxificado ligandose a azúcares producidas durante la fotosíntesis, para producir un aminoácido (glutamina) (Marschner, 1995). Cuando la fuente de nitrógeno absorbida es amonio (NH_4), debe metabolizarse en su totalidad en las raíces consumiendo carbohidratos que fueron transportados vía floema para el crecimiento radicular (Marschner, 1995). Esto quiere decir que parte de los carbohidratos exportados para el desarrollo radicular son utilizados en el metabolismo



del amonio. Adicionalmente bajo condiciones de estrés (altas o bajas temperaturas, sequía, salinidad) en la zona radicular, existe un aumento de la tasa respiratoria, resultando en menor cantidad de carbohidratos para el metabolismo del NH_4 . Esto puede causar disminución de pH e incluso toxicidad por NH_3 (Kafkafi et al, 2012).