



Resistencia a la sequía de los viñedos

Ajustes mediante las raíces

Los padres de muchos porta-injertos de vid europea son *Vitis riparia* y *Vitis rupestris*. *Vitis rupestris* del sur de E.U. puede alcanzar con sus extensas raíces las capas inferiores del suelo y aprovechar las existencias de agua que se encuentran más profundas. *Vitis riparia* por el contrario se adaptan al lugar con mejor suministro de agua. Algunos porta-injertos entonces son más resistentes a la sequía que otros. La capacidad del porta-injertos de ajustarse al estrés hídrico, sin embargo, siempre se limita mayormente por el espesor y la estructura del suelo.

En caso de precipitaciones la vid puede producir de forma muy rápida nuevas raíces finas de raíces gruesas en las capas superiores del suelo que a corto plazo pueden asimilar el agua superficial. La feroz competencia entre raíces densas en la superficie como en el caso de hierbas gramíneas disminuye considerablemente la capacidad del viñedo de utilizar el agua precipitaciones. Por tanto en un clima seco es importante abrir la cubierta verde dominada de hierbas gramíneas y sembrar leguminosas.

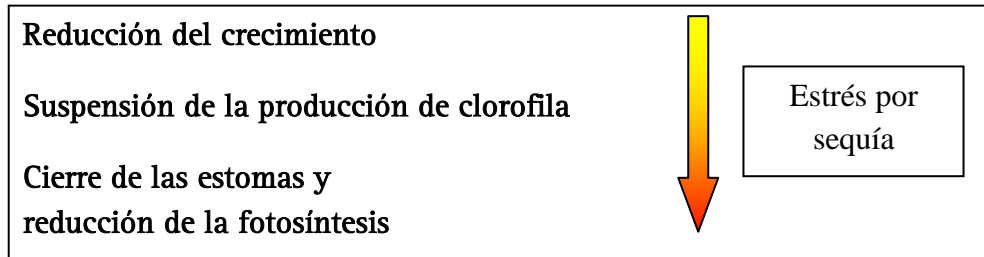
Ajustes mediante cantidades de evaporación

La mayoría del agua se escapa en forma de **transpiración** de las hojas de la vid mientras que este asimilando dióxido de carbono para la fotosíntesis. El intercambio de gases se lleva a cabo mediante pequeñas aperturas en la parte inferior de las hojas, las estomata. En casos de estrés por sequía estas estomata se cierran parcial o totalmente de manera que la evaporación pero también la producción de azúcar y energía de la vid disminuyen.

Osmoregulación

La vid debe mantener una presión hipoatmosférica negativa en respecto al suelo para que pueda absorber el agua mediante las raíces. Esta presión negativa se provoca en el funcionamiento normal de la planta por la evaporación del agua en las hojas. Esto significa no obstante que se necesita el agua de forma permanente. En condiciones especialmente secas y con estomata principalmente cerradas la vid puede aumentar el la presión negativa entre las hojas y el suelo mientras produce sustancias solubles. Estos atraen agua como si fueran sal. Además la vid puede aumentar el tamaño de las paredes celulares y así aumentar la tensión y la diferencia de presión en caso de pérdida de agua.

Reacciones de las vides en dependencia de un estrés por sequía



¿Cómo puede aumentar el viticultor la resistencia a la sequía mediante las raíces?

- Mediante la selección de porta-injertos tolerantes a la sequía (por ejemplo: Rupestris du Lot, 1103 Paulsen, 110 Richter).
- La cubierta verde parcial obliga a las vides a buscar agua con sus raíces en las capas más bajas del suelo.
- Mediante intervenciones suaves del suelo como cortar, triturar o apisonar no se destruyen las raíces cercanas a la superficie. Esto se recomienda sobre todo en zonas con precipitaciones veraniegas y/o suelos poco profundos.

¿Cómo puede optimizar el viticultor la resistencia a la sequía de las vides?

- Mediante la elección de variedades. En viñedos autóctonos antiguos muchas veces las plantas están bien adaptadas a las condiciones climáticas locales.
- Mediante productos fortalecedores de plantas como el extracto de cola de caballo se aumentan las paredes celulares y se espesa la cutícula.
- Un abastecimiento suficiente de potasio es importante para el ajuste del estrés. Con acondicionadores complementarios del suelo como sustratos de estiércol y carbón o compost la disponibilidad de potasio puede mejorar a corto plazo.
- Con cubiertas verdes de leguminosas plurianuales aumenta la disponibilidad de potasio en la superficie del suelo a medio y largo plazo. Como la cubierta verde igualmente necesita agua, la minimización de la competencia para la vid mediante un triturado correcto o un apisonado en primavera es muy importante.