

ALKALINITET FÖR ODLARE

Varför behöver du känna till alkaliniteten?

Jo, för att den hjälper dig avgöra om du behöver tillsätta syra till din näringslösning

Rätt pH-värde förbättrar växtens näringsupptagning

Rätt pH-värde minimerar avlagring av mineraler i ledningarna

BESKRIVNING

Alkalinitet är ett mått på vattnets förmåga att motstå pH-förändringar, det vill säga buffrande förmåga. Storleken bestäms genom analys (pH-titrering).

Det är alkaliniteten som avgör hur mycket syra som behöver tillföras till näringslösningar för att få rätt pH-värde. I odlingssammanhang pratas det ofta om att man ska tillsätta syra om man har *hårt vatten*. Det stämmer bara delvis eftersom det egentligen inte är hårdheten som avgör behovet av syra. Men det finns ofta ett samband mellan hårdhet och alkalinitet:

Alkalinitet i grundvatten härstammar från kalkberggrunden, där kalken bidrar med kalcium- och magnesiumjoner som utgör vattnets hårdhet och med karbonatjoner som bestämmer vattnets alkalinitet. Råvatten med saltvatteninträngning kan ha hög alkalinitet även om vattnet är mjukt (lågt kalcium).

Alkalinitet anges som mängden bikarbonatjoner i mg/l lösning.

Hårdhet, Tyska hårdhetsgrader \approx mängden i mg/l av (kalcium + magnesium)/7,1

Alkalinitet består egentligen av både bikarbonat-, karbonat- och hydroxidjoner. Tillsammans motstår dessa alkalijoner pH-förändringar vid tillsats av syra. När syra tillförs droppvis sjunker pH-värdet långsamt ner till ca pH 4,5. Då har alla de alkaliska jonerna neutraliserats och den buffrande förmågan är slut. Den förbrukade mängden syra räknas om till motsvarande mängd bikarbonat och anges som mg HCO₃⁻ per liter.

Tillför man ytterligare syra kommer pH-värdet att sjunka mycket snabbt.

Kontakt:

Telefon: 042-29 20 05

E-post: info@lmiab.com

Hemsida: www.lmiab.com

ALKALINITET FÖR ODLARE

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Näringslösningar bör hålla ett pH-värde kring 5,8 för att växtnäringsämnena ska vara så växttillgängliga som möjligt. Om vattnet har en alkalinitet över 50 mg/l, bör någon lämplig syra tillföras för att sänka alkaliniteten till 50.

Detsamma gäller för sprutlösningar som ska sprutas ut på grödan, men växtskyddsmedel innehåller ofta pH-reglerande medel för att få rätt pH.

Fler områden där alkalinitet är viktig:

- Hög alkalinitet minskar lösligheten av giftiga tungmetaller
- Alkalinitet stabiliserar pH-värdet i anaeroba rötningsprocesser
- Den biologiska processen vid omvandling av ammonium till nitrat (nitrifiering) kräver en viss alkalinitet

REKOMMENDATION

Begär analys av alkalinitet i samband med mineralanalys av bevattningsvatten. Tillför syra till näringslösningar för bevattning och bladgödning enligt nedanstående tabell:

Neutralisera 100 mg/l alkalinitet (HCO₃⁻):

Syraprodukt	per 1000 l bevattningsvatten	per 100 l stamlösning med 1:100 spädning
Fosforsyra 85%	0,10 liter	1,0 liter
Fosforsyra 75%	0,125 liter	1,25 liter
Magnofoss	0,17 liter	1,7 liter
Salpetersyra 62%	0,12 liter	1,2 liter
Salpetersyra 53%	0,145 liter	1,45 liter
Effekt+	(0,120 liter)	OBS! endast för bladgödning

Vid hög alkalinitet väljs företrädesvis fosforsyra eller salpetersyra. Vid lägre alkalinitet (< 120 mg/l) rekommenderas Magnofoss. Till pH-styrd gödselblandare används alltid salpetersyra i det separata gödselkaret. Vid användning av starka syror, kontrollera att din utrustning är syratålig och klarar mycket låga pH-värden.

Räkneexempel:

Exempel: Ditt vatten har en alkalinitet på 230 mg/l. Du vill neutralisera bort 180 mg/l (och ha kvar 50 mg/l). Då behövs $0,145 \times 180/100 = 0,261$ liter salpetersyra per 1000 l bevattningsvatten. Det motsvarar 2,61 liter per 100 liter stamlösning om utspädningen till brukslösning är 1:100.

Kontakt:

Telefon: 042-29 20 05

E-post: info@lmiab.com

Hemsida: www.lmiab.com