

# Växtnäringens inflytande på skörd och kvalitet i potatis

- Kort sammanfattning

Potatis är en viktig gröda för svenskt lantbruk med en odlingsareal som uppgår till omkring 27 000 hektar. För att lyckas väl med grödan krävs en välplanerad odlingsstrategi som optimerar energianvändandet. Ur ett hållbarhetsperspektiv är det viktigt att alla insatsåtgärder som sätts in utnyttjas optimalt. Samtliga av 14 näringsämnen som är essentiella (livsviktiga) för potatisplantan kan påverka skördeutbytet, vilket visar på vikten av en väl sammansatt gödslingsstrategi för en hållbar svensk potatisproduktion. I denna rapport har den senaste forskningen kring växtnäring och potatis sammanfattats. Näringsämnena delas in i tre kategorier, makronäringsämnena, mikronäringsämnena och hjälpsämnena. Till makronäringsämnena hör kväve, fosfor, kalium, kalcium, magnesium och svavel. Dessa utgör generellt mer än 1 g/kg torrsvikt av plantan.

Av makronäringsämnena är det kväve som i störst utsträckning är begränsande och påverkar skörd och kvalitet mest i potatis. Det är också inom detta forskningsområde det finns flest publikationer. Flera sjukdomar påverkas av kvävegödsling liksom kokegenskaper och skördenivå. Kvävegödsling av potatis i Sverige är relativt väl studerat men skulle kunna förbättras ytterligare genom ett ökat användande av kväveanalyser under säsong.

Eftersom stora lager fosfor finns i jorden och endast en liten mängd behövs av plantan ser man generellt små effekter av en fosforgödsling. På jordar med lågt fosforinnehåll eller hög buffertkapacitet kan dock stora mängder behövas för att optimal skörd skall uppnås. Fosfor påverkar i relativt liten utsträckning kvalitet och benägenheten för att plantan drabbas av sjukdomar så det är framförallt skördenivå och knölsättning som kan gynnas då brist på fosfor avhjälpas. Kunskapen runt fosforgödsling av i potatis har utvecklats de senaste åren, men det finns fortfarande förbättringspotential i strategin vid extremt höga samt låga marknivåer .

Kalium är det näringsämne som potatisen tar upp mest av. Trots det är skördeeffekterna inte speciellt stora av gödslingen, vilket ofta beror på att de flesta jordarna förser grödan med en stor del. Som enskilt ämne är kanske kalium det ämne som påverkar kvaliteten mest hos knölen. Kaliumgödsling har visat sig kunna påverka mörkfärgning, stötkänslighet, ihållighet så väl som benägenheten för blötkokning. Dessutom påverkar

plantans kaliumstatus frostkänslighet, respons på sjukdomar och stärkelsehalt. Mer forskning behövs i Sverige inom detta område.

Kalcium är ett ämne som belysts mycket inom internationell forskning de senaste åren. Ämnet har visat sig kunna motverka rostfläckighet, stötblått och ihållighet. För att dessa kvalitetssänkningar skall motverkas behöver kalcium tillföras nära knölen då det endast är rötter på stolonen och knölen som tar upp kalcium till knölen. Även sjukdomar och lagringsrötter kan påverkas positivt när ämnet finns tillgängligt för knölen. Förutom en liten påverkan på skördenivå och ökad knölstorlek kan kalcium sänka antalet knölar.

Svavel är ett viktigt näringsämne för potatisplantan som kan påverka både skörd och stärkelsehalt kraftigt. Även sjukdomar så som skorv och groddbränna kan motverkas med svavelgödsling. Hur vanligt det är att bristsituationer uppstår i Sverige i potatis är oklart, men på grund av lågt behov från plantan, atmosfäriskt nedfall och i vissa fall höga halter svavel i jorden behövs troligen inte så mycket svavel tillföras, i alla fall ur skördesynpunkt.

Magnesium behövs i ännu mindre omfattning än svavel och förekommer ofta i tillräckligt hög koncentration i svenska jordar. Ämnet utlakas lätt från sandiga jordar där brist kan uppstå och orsaka skördeförkluster samt kvalitetssänkningar i form av stötkänslighet, missfärgningar. Vid överdriven gödsling ökar risken för rostfläckighet och skördeförkluster. Även sjukdomar så som stjälbakterios, fusarium och phomarötter påverkas av magnesiumgödsling.

Mikronäringsämnen, som även kallas spårämnen utgörs av bor, järn, mangan, koppar, zink, molybden, klor och nickel. Mikronäringsämnena utgör <0,1 g/kg torrs substans i plantan. Även om plantan endast behöver mikronäringsämnen i en låg koncentration är de helt nödvändiga för att plantan ska kunna utvecklas normalt. För de flesta mikronäringsämnen är det inte den totala koncentrationen i jorden som är viktig utan tillgängligheten för växterna, som styrs av jordens egenskaper och påverkas av olika odlingsåtgärder.

Järn, mangan, bor och zink hör till de mikronäringsämnen som blir mindre tillgängliga efter underhållskalkning och vid neutralt till högt pH. Vid brist kan samtliga ovan nämnda näringsämnen orsaka stora skördeförkluster, flera av ämnena har dessutom en klar inverkan på kvalitet och stärkelsehalt hos potatisen. Få svenska försök har belyst dessa ämnen men internationell forskning visar att det finns stora möjligheter att öka både skörd och kvalitet.

Klor, koppar, molybden och nickel är de essentiella ämnen som studerats minst. Av dem är det klor som har studerats mest eftersom det ofta ingår i föreningar med kalium. Klor har en viktig uppgift i plantan, men en för hög halt sänker skörd och stärkelsehalt. Både stötblått, ihållighet och mörkfärgning kan minska vid kloridgödsling. Koppar ingår i många bladmögelpreparat och behöver därför sällan tillföras genom annan gödsling, om man inte odlar ekologiskt. Molybden är det ämne som potatisen behöver minst av. Gödsling med molybden har visat sig kunna minska glykoalkaloidhalten i knölen.

Hjälpämnen är sådana ämnen som vi än så länge inte tror är nödvändiga för plantans utveckling, men kan ge ökad skörd eller bättre kvalitet. Exempel på hjälpämnen som tas upp i rapporten är kisel, natrium, kobolt, aluminium och selen. Den här litteraturgenomgången visar att flera av dessa ämnen kan ge stora skördeökningar samt påverkar ett flertal sjukdomar. Studien visar att det saknas kunskap kring flera näringsämnen, speciellt under svenska sort- och markförhållanden. Nya försök kring kalium, bor, mangan, magnesium zink och svavel efterlyses speciellt. För att resultaten ska spegla verkligheten krävs mer än ett års studier av samma faktorer och gärna en kombination av fält- och labbförsök.

Följ länken för att läsa rapporten i sin helhet.

[http://partnerskapalnarp.slu.se/uploads/upt7/Växtnäringsens\\_inflytande\\_på\\_skörd\\_och\\_kvalitet\\_i\\_potatis.pdf](http://partnerskapalnarp.slu.se/uploads/upt7/Växtnäringsens_inflytande_på_skörd_och_kvalitet_i_potatis.pdf)