

Färskpotatissorter, rotutveckling och kvävegödsling

SAMMANFATTNING

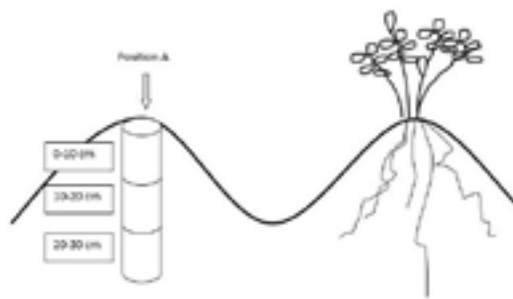
Rotutvecklingen har studerats i två försök med färskpotatissorter, L7-710 respektive L7-710X, under 2011 och 2012. Studien visar att rotutvecklingen varierar mellan olika potatissorter. I tidiga färskpotatissorter kan det finnas en konkurrens mellan knölotveckling och rotutveckling. Kvävegödslingen hade betydelse för rotutvecklingen och en större tillgång på kväve gav sämre rotutveckling. En större kvävegiva gav också mer blast men samma knölskörd som en lägre kvävegiva. Siktat man på en tidig knölskörd är det alltså viktigt att inte gödsla färskpotatis med för mycket kväve.

Bakgrund

Rotutvecklingen har stor betydelse för växters upptag av vatten och växtnäring. Potatis är en gröda med relativt grunt rotsystem och vars rotutveckling lätt störs av dålig markstruktur, vilket kan påverka förutsättningarna för tillväxt och skörd. Syftet med detta projekt var att undersöka sambanden mellan avkastning, växtnäringssupplet och rotutveckling och särskilt inverkan av kvävetillgången. Undersökningen genomfördes i två färskpotatissortförsök i Skåne. Resultaten från sortförsöken har redovisats tidigare (Skåneförsök 2011) och här redovisas resultaten från rotanalyserna.

Metod

Sortförsök med olika färskpotatissorter genomfördes 2011 och 2012. Försöken låg i Torekov respektive Skepparslöv i Skåne. Förutom analys av skörd och kvalitet hos de olika potatissorterna undersöktes även sorterarnas rotutveckling. Strax före skörd, som gjordes 80 dagar efter sättning, togs prover på olika djup i markprofilen med hjälp av cylindrar, se bild. Efter provtagning frystes proverna i väntan på analys. Rötterna extraherades senare genom tvättning och rotlängden kunde bestämmas genom skanning och beräkning av rotlängd. Resultaten presenteras som rotdensitet, dvs. rotlängd (cm) per kubikcentimeter (cm³).



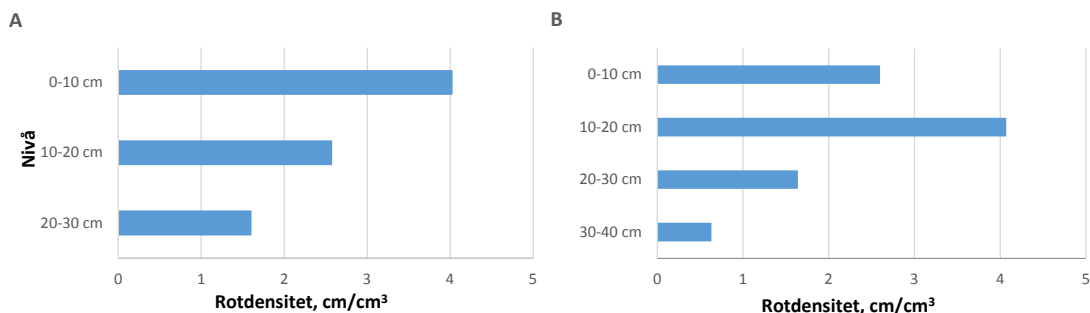
Schematisk bild av rotprovtagningen i fält.

Prover togs i tre nivåer: 0–10, 10–20 och 20–30 cm samt 2012 också i nivån 30–40 cm.

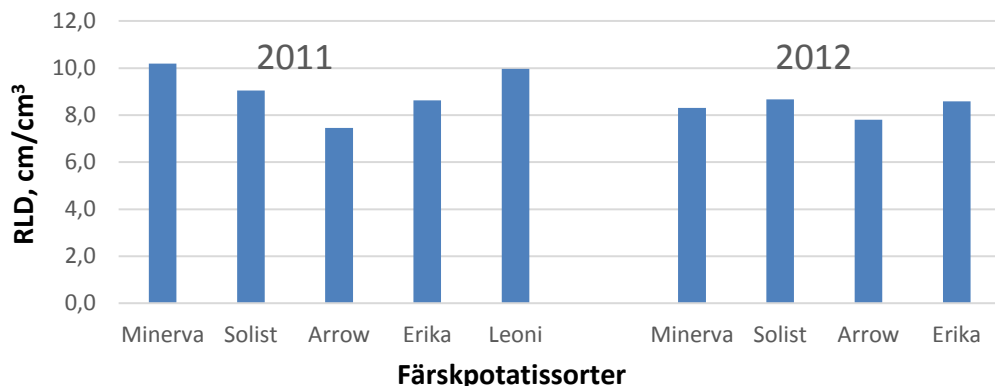
Resultat

Projektet visade att det fanns tydliga, statistiska skillnader i mängden rötter på olika djup, men också att det fanns tydliga skillnader mellan de två försöksplatserna. I försöket som låg utanför Torekov, på Bjärehalvön, var koncentrationen av rötter störst i det översta skiktet medan den högsta koncentration av rötter i försöket i Skepparslöv, utanför Kristianstad, var i skiktet 10–20 cm. I Torekov var nederbörden tätare och rikligare, medan det i Skepparslöv kom mindre nederbörd.

Visserligen bevattnades försöket så det var liten skillnad i den totala vattenmängden, men rötterna hade ändå en strävan att ta sig djupare ned i profilen i Skepparslöv, figur 1. Undersökningen visade även på tydliga skillnader mellan de olika färskpotatissorter som ingick i försöken. Minst rötter hade den tidigaste och högst avkastande sorten Arrow, medan de något senare sorterna hade en högre rottdensitet, figur 2.



Figur 1. Rottdensitet, rotlängd per kubikcentimeter, i olika skikt i potatiskupan i två färskpotatissförsök i A = Torekov 2011 och B = Skepparslöv 2012.



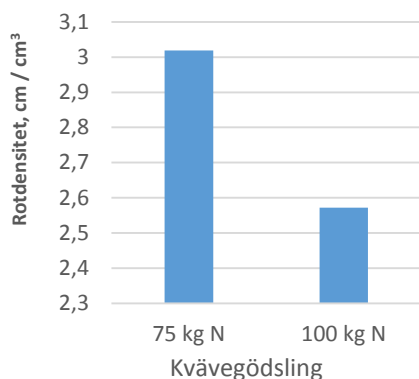
Figur 2. Rottdensitet, rotlängd per kubikcentimeter, i skiktet 0–30 cm för fem färskpotatissorter i två sortförsök: i Torekov (2011) och Skepparslöv (2012). Rotprovtagningen gjord före skörd, som gjordes 80 dagar efter sättnings.

Kvävegödslingens effekt på rotutveckling och skörd

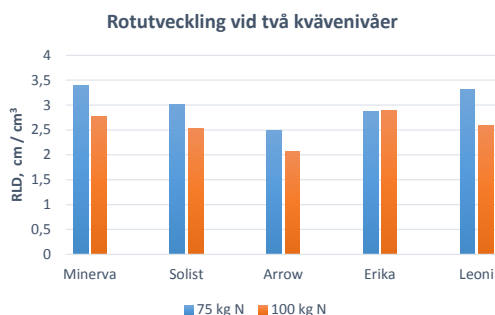
I sortförsöket på Bjärehalvön ingick en kvävestege, 75 kg respektive 100 kg N per ha, och rotanalys gjordes i båda gödslingsleden. Kvävegödslingen hade en mycket tydlig, statistiskt säker, inverkan på rotutvecklingen och en högre kvävegiva gav en sämre rotutveckling. Här var det ingen skillnad på sorternas reaktion utan alla sorter reagerade på samma sätt, om än olika mycket (Figur 3).

Kvävegödslingen hade stor effekt på blasttillväxten och en högre kvävegiva gav en större mängd blast, och detta gällde för samtliga sorter i försöket. Däremot hade kvävegödslingen mycket liten effekt på knölskörden. Den högre kvävegivan gav inte högre knölskörd (Figur 4). Kvävegödslingen påverkade även kväveinnehållet i blasten och mer tillförd kväve gav högre kvävehalter i blasten.

A

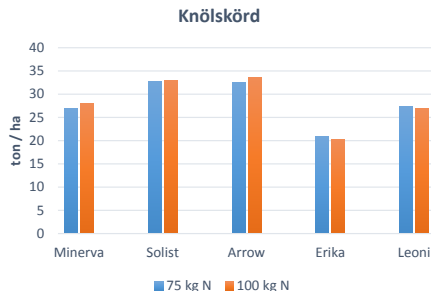
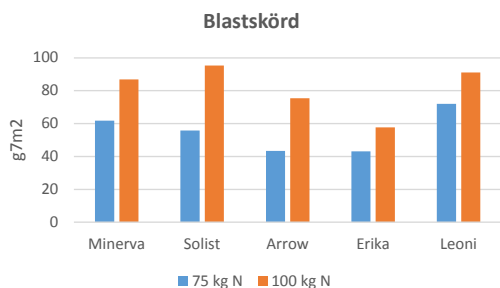


B



Figur 3. Effekt av kvävegödsling på rotutvecklingen, rotlängd per kubikcentimeter, vid två kvävegödslingsnivåer, 75 kg respektive 100 kg kväve per ha, i ett försök i Torekov 2011.

A = genomsnitt över fem sorter och B = resultat för de olika färskpotatisarterna.



Figur 4. Blast- och knölskörd i ett färskpotatisförsök i Torekov 2011 vid två olika kvävegödslingsnivåer, 75 kg respektive 100 kg kväve per ha.

Diskussion

Resultaten från undersökningen visar att rotutvecklingen skiljer sig mellan sorter och när odlingsbetingelserna är olika. Kvävegödsling har också en tydlig inverkan på rotutvecklingen. Kvävegödsling påverkar en potatisgröda genom en ökad blastuppbyggnad och senare utveckling. För grödan fortsätta att växa kommer det som byggs upp i blasten att omlokaliseras till knölna vid naturlig avmognad.

I det här projektet ingick fem färskpotatissorter. Färskpotatissorterna är förädlade för sin tidighet och har en genetiskt styrd snabb utvecklingsrytm med tidig mognad. Om försöksledet med den högre kvävegivan fått växa längre hade det med all säkerhet blivit en högre skörd i detta led.

I färskpotatisproduktionen är skördetidpunkten av största vikt eftersom kilopriset sjunker snabbt vid senare skörd. Detta gör att det är mycket viktigt att ha en välanpassad gödsling till en färskpotatisgröda, både ur en ekonomisk och miljömässig synpunkt. Att välja en kvävenivå där grödans naturliga mognad sammanfaller med den planerade skördetidpunkten är viktigt.

Projektet visade också på två samverkande faktorer som kan vara negativa för miljön om kvävetillförseln inte är anpassad till potatisgrödans behov och växtperiodens längd: En sämre rotutveckling försämrar grödans möjlighet att ta upp växtnäring i markprofilen och en uppbyggnad av stora lastmängder med stort kväveinnehåll, som blir kvar på fältet vid skörd, ökar riskerna för växtnärläckage.



Bild över potatisförsöket