

Växtnäring i fokus



Jämn bredspridning. Maskin för att bredsprida gödning i mindre parceller.

Klimat och bördighet är för närvarande i fokus inom växtnäringsförsöken, men vi fortsätter även att prioritera de pågående strategiförsöken. En central fråga vi på nytt undersöker är hur mycket kvävegivan kan minskas vid placering, samt om det finns hopp för mer fosforeffektiva sorter i framtiden.

NBR har under flera år haft växtnäring som ett centralt tema, vilket vi tidigare har rapporterat om i Betodlaren. I det första numret 2024 skrev vi om ettårseffekterna av fosfor och presenterade en artikel om olika gödslingsstrategier. Dessa försök har även fortsatt under 2024, med resultat som är helt i linje med våra tidigare rapporter. Vi har därför valt

att fokusera på andra växtnäringsförsök i denna artikel. Det rekommenderas dock ett återbesök till växtnäringsartiklarna i Betodlaren nr 1 2024, då informationen där fortfarande är högst relevant.

NBR i spetsen

Under året har vi inlett två nya försöksserier kring växtnäring. Båda serierna är initie-

Led	Kvävenivå	Strategi
1	80	Bredspritt
2	95	Bredspritt
3	110	Bredspritt
4	125	Bredspritt
5	65	Radmyllat
6	80	Radmyllat
7	95	Radmyllat
8	110	Radmyllat
9	0	

Försöket innehöll nio led med olika kvävenivåer och appliceringsstrategier.

rade av NBR och till stor del finansierade av KWS. Den första serien syftar till att noggrant dokumentera effekterna av radmyllat kväve i jämförelse med bredspritt kväve. I både Sverige och Danmark ligger vi långt framme med denna typ av försök, och en stor del av odlarkåren radmyllar redan delar av kvävet. Så är dock inte fallet längre söderut i Europa.

Hållbarhet i fokus

Med det ökande fokuset på hållbarhet och klimatpåverkan växer också intresset för att hitta sätt att förbättra miljöprofilen i sockerbetsodlingen. Ett enkelt sätt att uppnå detta skulle vara att följa den strategi vi använder här i Norden, genom att radmylla gödningen och därigenom minska den totala givan.

Upplägg kväve

Fokus i denna serie har varit att dokumentera kväveförluster av ammoniak till luften, samt att noggrant följa upptaget under säsongen för både placerad och bredspridd gödning. Totalt genomfördes fyra försök på två olika platser. Två av försöken

såddes tidigt och två sent, vilket gav oss möjlighet att studera effekterna av olika nederbördsförhållanden under den första tillväxtmånaden. Kvävemängden varierades genom att tillföra olika mängder N34. PK-11-21 och Besal tillfördes jämnt över försöksytan i plöjnaden i mars, medan mikronäringen applicerades via bladgödsling under säsongen, se försöksplan till vänster.

Nytt verktyg

Under den första tillväxtmånaden följdes ammoniakavgången från respektive behandlingsled. Detta genomfördes genom att placera ett dräneringslock på marken med ett gasdetekteringsrör (Dräger-tubes) monterat i centrum. Med jämna mellanrum pumpades luften som samlades under dräneringslocket genom röret, vilket gjorde att det reagerade på ammoniakkoncentrationen (se bild på nästa sida). Även om den exakta mängden kväve som avgår inte kan fastställas med denna metod, kan de relativa skillnaderna belysas. Resultaten visar tydligt att avgången var större från de bredspridda leden och

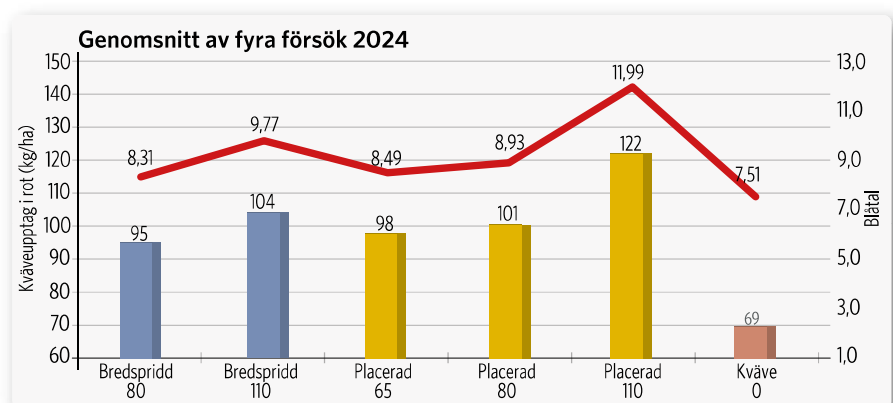
att det fanns en dosrespons. Avgången från de placerade leden var i princip obefintlig. Det bör dock påpekas att det vanligtvis endast handlar om några få kilo kväve per hektar som förloras genom ammoniakavgång, enligt andra mer detaljerade studier.

Kvävekoncentration i bladen

Vid tre tillfällen under säsongen genomfördes ledvisa bladanalyser för att följa växtnäringsupptaget. Resultaten visar att kvävekoncentrationen var högre i de radmyllade leden jämfört med de bredspridda. Särskilt tydligt var det vid de tidiga mätningarna och i leden som fått 80 respektive 95 kg kväve. Faktum är att plantorna som fått 65 kg placerat kväve hade högre koncentration än de som fått 95 kg kväve bredspritt, även om skillnaden inte var signifikant.

Högre totalupptag

Det totala kväveinnehållet i roten var också klart högre för de placerade leden. Dessa resultat överensstämmer med tidigare försök som visat att kvävegivan kan minskas med cirka 20 pro-



Totalt kväveupptag och kvävekoncentration i roten vid olika appliceringsstrategier och tillförselnivåer.

cent om kvävet radmyllas. Även blåtalet, som är ett indirekt mått på kvävekoncentrationen i betan, visade samma mönster.

Blygsam skördeeffekt

Skördeeffekten av att placera kvävet var relativt blygsam. Genomsnittet hamnade på knappt 3 procent sett till den låga kvävegivan på 80 kg per hektar. Även detta är i linje med äldre radmyllningsförsök som i genomsnitt också visar omkring tre procent.

Fosforeffektiva sorter

Nytt för i år är att vi tillsammans med KWS studerar fosforeffektivitet hos olika betsorter. Grundtanken med projektet är att undersöka om det finns sorter som kan handskas bättre med lägre P-AL-värden i marken, utan att skördarna påverkas negativt. Betorna kräver som bekant en högre markstatus (P-AL 10) jämfört med andra grödor i växtföljden. Det skulle således vara en stor fördel om det fanns sorter som var effektiva på att ta upp, eller utnyttja den upptagna fosfor. Då skulle man möjligen inte behöva gödsla upp jorden specifikt för



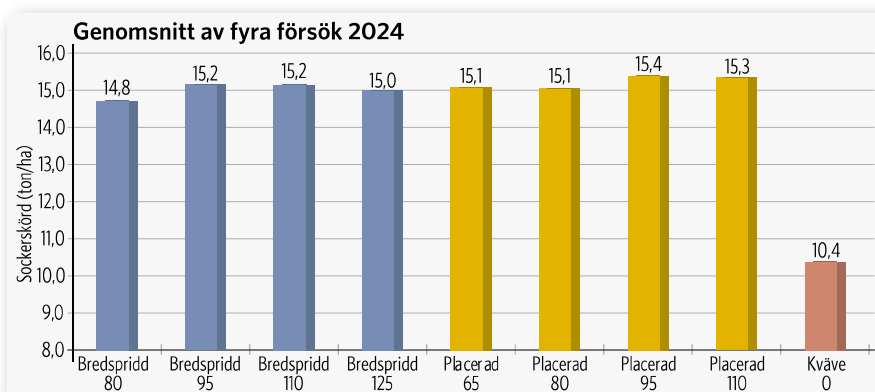
Ny metodik. Mätning av ammoniakavgång med gasdetekteringsrör.

betorna. Ett annat syfte med projektet är att sprida kunskap om sorternas fosforeffektivitet till er odlare, så att ni kan ta hänsyn till detta när ni väljer sorter.

Upplägg fosfor

Totalt har 20 sorter testats under 2024 på två olika platser med låga P-AL-tal och utan extra tillsatt fosfor. Tyvärr nåd-

de endast ett av försöken fram till slutskörd, vilket begränsar slutsatserna man kan dra. Vi ser dock att det finns en relativt stor spridning bland sorterna och att vissa tycks prestera relativt bättre under fosforfattiga förhållanden. Även om vi ännu inte har tillräckligt på fötterna för att kunna diskutera individuella sorter här, så kan det ändå sägas att de sorter som har en hög fosforkoncentration i bladen tidigt på säsongen tycks prestera bäst. Däremot verkar inte sockerskördens i förhållande till det totala upptaget av fosfor i betan vara en tydlig indikator när det gäller förmågan att hantera låga markvärden.



Skördeeffekt av radmyllad kväve vid olika tillförselnivåer.



Joakim Ekelöf
NBR Nordic Beet Research