

Proteinhalten ger en anvisning om avkastningsnivån i höstvetete

SAMMANFATTNING

En sammanställning av svenska sortförsök med höstvetete som gjordes 2015 visade att kvävetillgången i många sortförsök var för låg för att flertalet av de provade sorterna skall kunna utveckla hela sin avkastningspotential. Kvävetillgången i sortförsöken utgörs av försöksvärdens förfrukt, stallgödselhistorik och direkta kvävegödsling av försöksmarken. En ny sammanställning genomförd 2016, med ett underlag från 2014-2016, ger ett något annorlunda resultat som skulle visa på att de flesta sorter skulle avkasta bättre om de hade mindre kväve till förfogande.

Häri gömmer sig problemet med att dra slutsatser utifrån flerårssammanställningar, resultatet är ett medeltal från sammanställningsperioden men säger ingenting om det enskilda året. Varje växtodlingsår är ett nytt och måste som sådant hanteras utifrån de då rådande betingelserna, något som också visar sig när avkastningen hos höstvetesorter jämförs på olika försöksplatser årsvis.

- Sorterna Norin och RGT Reform har avkastat högre vid proteinhalt över 11,5% alla år
- Sorterna Nordh och Torp har avkastat högre vid proteinhalt över 11,5% två av tre år
- Övriga sorter har ett år av tre avkastat högre vid proteinhalt över 11,5%
- Sorter med uttalat svag stråstyrka som Cubus, Frontal och Nakskov måste alltid tillväxt-regleras om deras avkastningspotential skall kunna utnyttjas helt
- Sorter med svagare stråstyrka som Ellen, Mariboss och Julius bör tillväxtregleras på arealer där kväveflödet är svårt att kontrollera om avkastningspotentialen skall utnyttjas

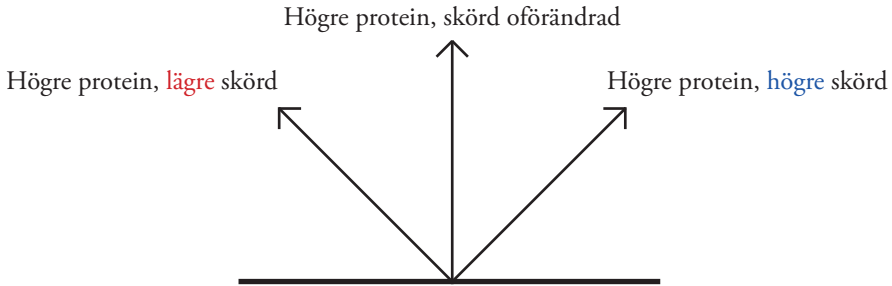
Material och metoder

66 svenska (i hela det höstveteadlande Sverige) sortförsök sammanställdes avseende avkastning och proteinhalt. I de 66 försöken, som hämtades från sortprovningen åren 2014 tom 2016, ingick 18 sorter vilka varit provade i samtliga försök. Avkastningen i de 66 försöken hamnade i medeltal på 11,16 ton/ha med en proteinhalt i medeltal om 11,00%.

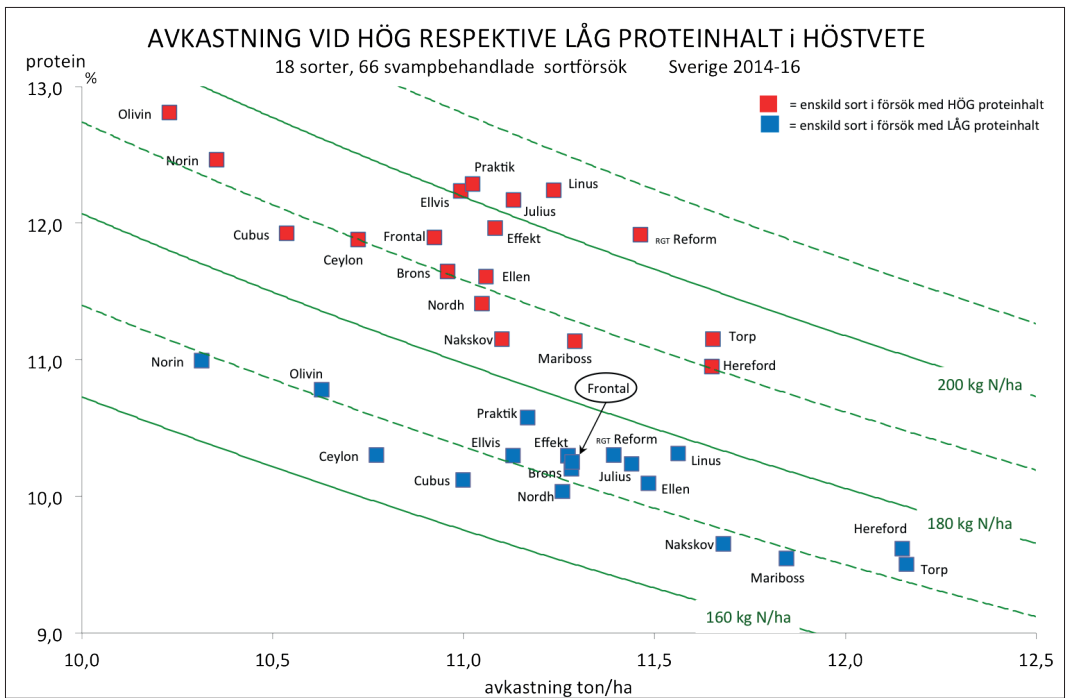
Materialet delades i två grupper efter medianproteinhalten 11,01%. I försöken med en medianproteinhalt >11,01% var avkastningen 11,03 ton/ha och proteinhalten i medeltal 11,82%. I gruppen <11,01% var avkastningen i medeltal 11,32 ton/ha och proteinhalten 10,17%.

Kvävegödslingen i gruppen med högre proteinhalt hade i genomsnitt för de 66 försöken varit 175 kg N/ha (198 N inkl. förfruktens kväveefterverkan) medan gruppen med de lägre proteinhalterna hade tillförts 177 kg N/ha (195 N inkl. förfruktens kväveefterverkan).

I försöken med höga proteinhalter hade förfrukten till 32% utgjorts av stråsäd och i gruppen med låga proteinhalter hade stråsäd utgjort förfrukt i 37% av försöken, i övrigt fördelade sig ”goda” förfrukter som höst- och våraps, klöver, ärter, bönor och lin tämligen likvärdigt över båda grupperna.



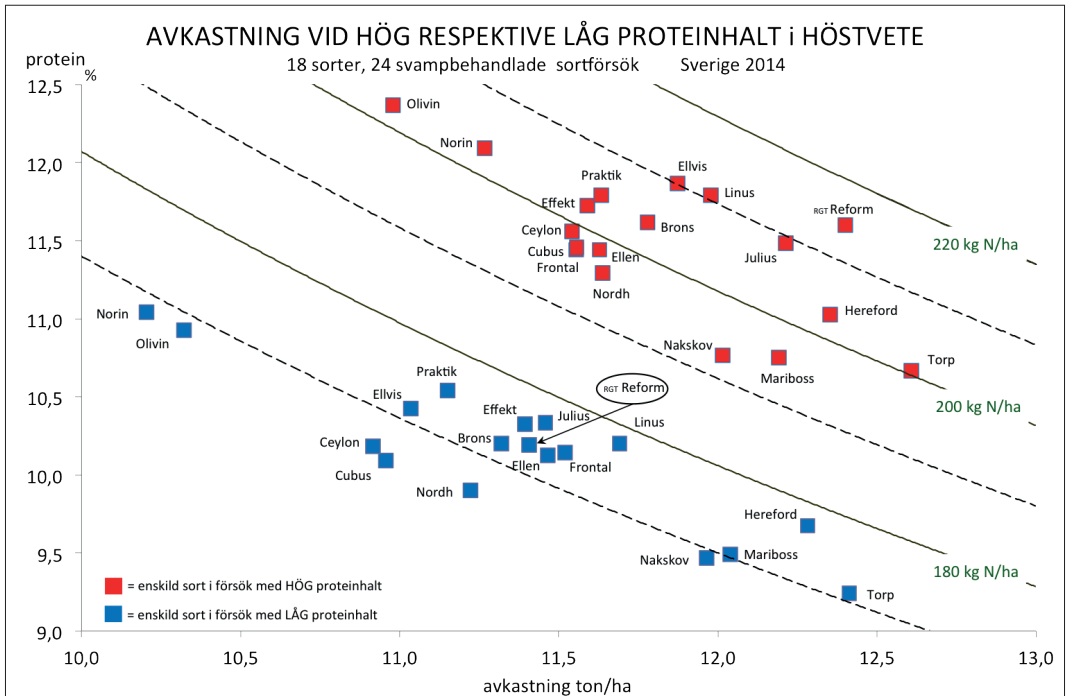
När en enskild sort förflyttar sig i någon av de tre pilarnas riktning från gruppen låg proteinhalt (blå kvadrater i diagrammen) till gruppen hög proteinhalt (röda kvadrater i diagrammen) blir effekten den som anges i förklaringen ovan vid respektive pils spets.



Figur 1

66 sortförsök i höstvetete med exakt samma 18 sorter ingående, Sverige 2014-16. Samma sort befinner sig i båda grupperna, hög proteinhalt (röd), låg proteinhalt (blå). De svagt vikande heldragna och streckade linjerna genom diagrammet anger kväveskörd.

Figuren visar inte bara den enskilda sortens kväveskörd vid hög respektive låg proteinhalt utan även deras reaktion i avkastning, vilket är avsikten med sammanställningen, när kvävetillgången gett upphov till en viss proteinhalt.

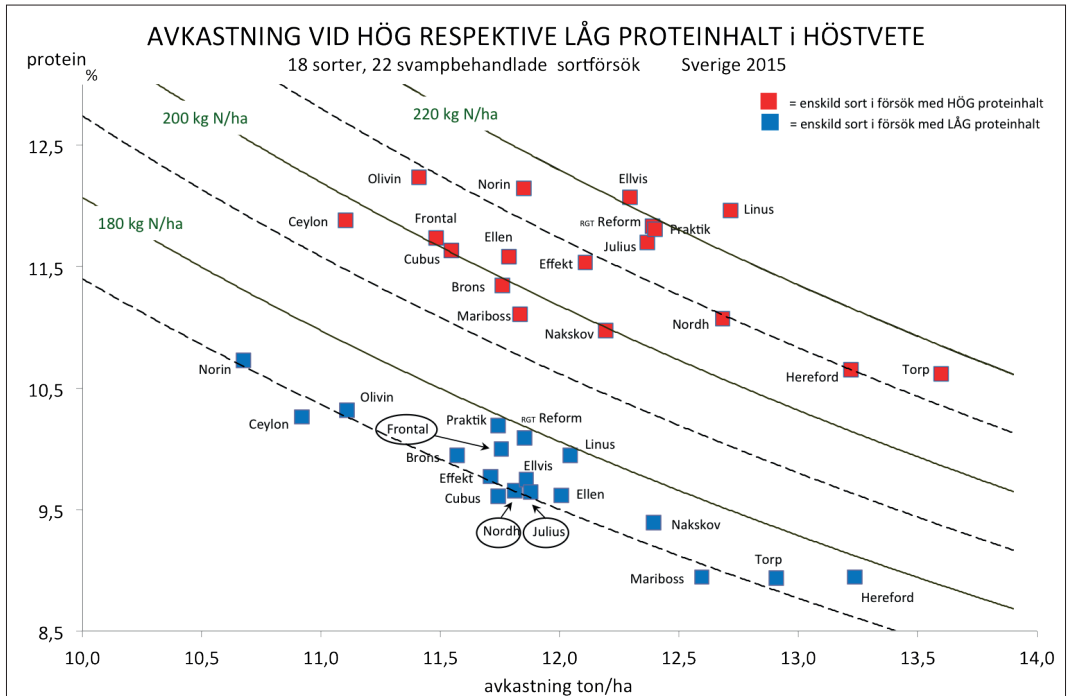


Figur 2

I figur 2 visas 24 sortförsök med höstvet i Sverige 2014 med exakt samma 18 sorter ingående som i treårssammalställningen 2014 - 2016. Samma sort befinner sig i båda grupperna, hög proteinhalt (röd), låg proteinhalt (blå).

2014 är ett år med hög avkastningsnivå, i medeltal för samtliga sorter 11,6 ton/ha, över hela landet och en proteinhalt som för samma sorter hamnar på 10,8% protein. Sortförsöken göds-lades detta år 173 N (193 N inkl. förfruktens kväveefterverkan).

Flertalet sorter reagerar detta år med en högre avkastning i de försök där proteinhalten varit över 10,8 %, särskilt gäller detta sorterna Elvis, Norin och RGT Reform. Men även Ceylon, Cubus, Julius och Olivin ökar betydligt i de försök där proteinhalten kommit över 10,8 %. Sju sorter Effekt, Frontal, Hereford, Linus, Mariboss, Nakskov och Torp svarar dock mycket svagt i avkastning när proteinhalten stiger, särskilt gäller detta Frontal. 2014 är ett år med närmast idealiska tillväxtbetingelser över hela landet. Eftersom ingen liggsäd förkommit som kunnat begränsa avkastningspotentialen är det sannolikt mängden tillgängligt kväve som varit den begränsande faktorn vilket med all önskvärd tydlighet syns när avkastningen stiger med ökande proteinhalt.



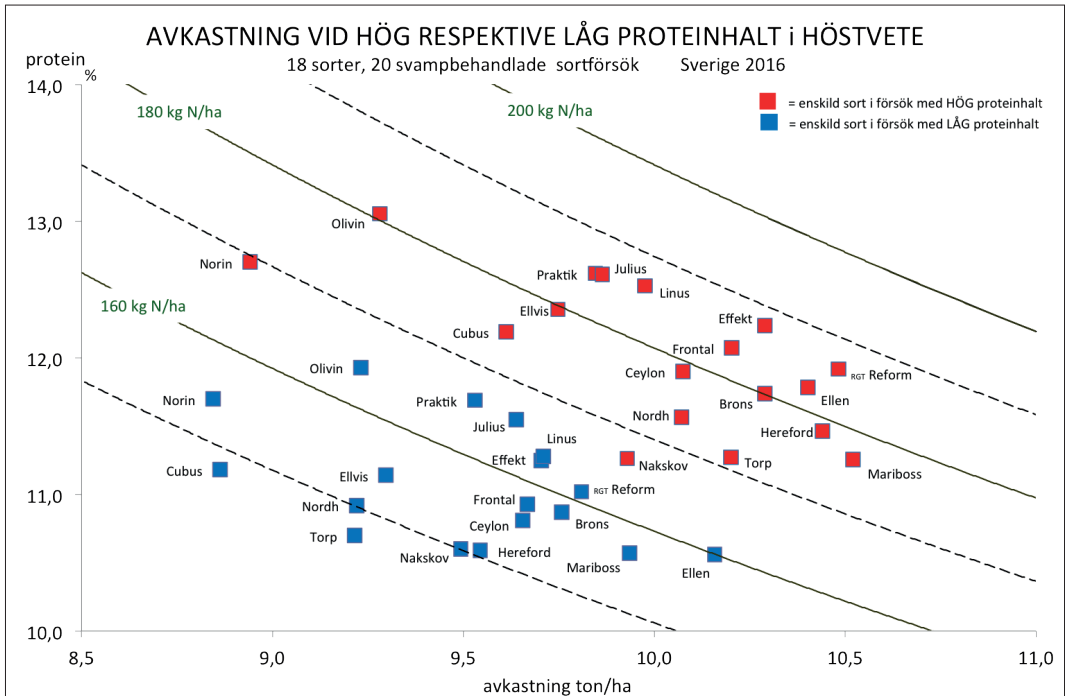
Figur 3

I figur 3 visas 22 sortförsök med höstvet i Sverige 2015 med exakt samma 18 sorter ingående som i treårssammalställningen 2014 - 2016. Samma sort befinner sig i båda grupperna, hög proteinhalt (röd), låg proteinhalt (blå).

2015 är också ett år med hög avkastningsnivå, i medeltal för samtliga sorter 12,0 ton/ha, över hela landet och en proteinhalt som för samma sorter hamnar på 10,7% protein. Sortförsöken gödslades detta år 171 N (195 N inkl. förruktens kväveefterverkan).

Flertalet sorter reagerar återigen detta år med en högre avkastning i de försök där proteinhalten varit över 10,7%, särskilt gäller detta sorterna Norin och Nordh. Men även Linus, Praktisk, RGT Reform och Torp ökar betydligt i de försök där proteinhalten kommit över 10,7% medan däremot Brons och Ceylon reagerar mycket lite i avkastning. Sex sorter Cubus, Ellen, Frontal, Hereford, Mariboss och Nakskov avkastar lägre när proteinhalten stiger, särskilt gäller detta Mariboss.

Avkastningsminskningen hos de sex nämnda sorterna kan antagligen till största delen förklaras med att de i försöken med hög proteinhalt bildat liggsäd. Dessa sex sorters stråstyrka minskar nämligen med drygt 35 enheter på skalan 0–100 (100 = helt upprättstående) när proteinhalten stiger från låg till hög, från 87 ner till 51. Sorter med svag stråstyrka måste tillväxtregleras om dessas avkastningspotential skall kunna utnyttjas.



Figur 4

I figur 4 visas 20 sortförsök med höstvet i Sverige 2016 med exakt samma 18 sorter ingående som i treårssammalställningen 2014 - 2016. Samma sort befinner sig i båda grupperna, hög proteinhalt (röd), låg proteinhalt (blå).

2016 är ett år med en betydligt lägre avkastningsnivå än vad som var fallet 2014 och 2015, i medeltal för samtliga sorter blir avkastningen 9,8 ton/ha, över hela landet med en proteinhalt som för samma sorter på 11,6 % protein. Sortförsöken gödslades detta år 180 N (200 N inkl. förfruktens kväveefterverkan).

Den högre kvävetillgången till trots ökar samtliga sorter i avkastning i de försök där proteinhalten varit över 11,6 %, särskilt gäller detta sorterna Cubus, Effekt, Mariboss, Nordh, Hereford, RGT Reform och Torp. Men även Brons och Frontal ökar betydligt i de försök där proteinhalten kommit över 11,6%. Sju sorter Ellen, Julius, Linus, Norin och Olivin svarar dock ganska svagt i avkastning när proteinhalten stiger. Under 2016 har stråstyrkan inte varit begrän-

sande för avkastningen eftersom stråstyrkan i försöken med hög proteinhalt varit 94 och i de med låg proteinhalt 98. Andra faktorer som senare sådd, dålig etablering (uppkomst), utvintring och torra under för växten viktiga tillväxtperioder har begränsat avkastningsnivån. De nämnda orsakerna har sammantaget troligtvis gett upphov till en sämre rottillväxt hos plantan vilket i sin tur varit begränsande för upptaget av kväve med högt kvävebehov som följd.