

M3-2278, Kväve till höstvetete vid olika markförutsättningar samt utveckling av redskap för bättre prediktion av markens kväveleverans.

Bakgrund: Avsikten är att studera markens kvävelevererande förmåga under olika odlingsförutsättningar mätt som kväveskörd i ogödslad led och nettomineralisering i gödslad led samt studera hur dessa påverkar den optimala kvävegivan. Senare års kvävegödslingsförsök i korn och vete har visat stora variationer i optimal kvävegiva mellan olika platser trots liknande skördenivå. Även mellan rena växtodlingsgårdar på tillsynes liknande fastmarksjordar är skillnaderna stora (Gruvaeus, 2008). En viktig orsak till variationen är skillnader i kväveleverans från marken. Förra året gjordes en samlad analys över åren 2007 till 2009 av Johanna Wetterlind. Sammanfattningsvis visade resultaten på att den optimala kvävegivan varierar mycket mellan år och plats och även inom gården eller fälten. För att hamna rätt i kvävegiva måste man ta hänsyn till både skörd och kväveleverans från marken. Genom att använda 0-rutor för att veta den faktiska kväveleveransen på platsen det aktuella året samt att mäta med N-sensorn i stadie 37 finns förutsättning att optimera kvävegödslingen. *Se mellansvenska försöksrapport 2009.* Försöksserien fortsätter nu 2010-2012 då serien även inkluderar försök i Skåne för att få ett bredare underlag. Serien är ett samarbete mellan YARA AB, Jordbruksverket och försöksregionerna i Mellansverige.

Försöksplan

Denna försöksserie, M3-2278, har en försöksplan med enbart olika kvävenivåer från 0 till 280 kg N i 40 kg steg. De första 40 kg N läggs tidigt vid tillväxtstart och resterande kväve före stråskjutning. Allt kväve läggs i form av Axan, NS 27-4. Mätningar med en handburen Yara N-sensor gjordes vid två tillfällen i försöken; vid DC 30-32 (DC 22 år 2007) samt vid DC 37-43 i samtliga led. Sorterna har varit Olivin, Opus, Ellvis och Kremosh. Förfrukten var vårsäd. Försöken har varit placerade på olika jordarter och på gårdar både med och utan djurhållning. Totalt blev det 18 försök utlagda.

Resultat 2010

Eftersom det är en försöksserie som är ny från och med i år så har vi inte gjort några ingående sammanställningar ännu. Dock finns alla enskilda försök redovisade som resultatblanketter på www.ffe.slu.se samt att en del av försöken är redovisade i Mellansvenska Försöksrapporten 2010 samt i Skåneförsök 2010. Det kan dock konstateras att använda nollrutor för att veta platsens kväveleverans och att mäta med en N-sensor vid stadie 37 är de bästa redskap vi nu har för att kunna optimera kvävegödslingen.

Kvävebehov hos olika maltkornsorter

Bakgrund och försöksplan

Målet är att undersöka nya maltkornssorters kvävebehov samt att kunna höja skördeutbytet av maltkorn utan att riskera kvalitetsavdrag. Serien ska också belysa möjligheten att dela kvävegivorna till maltkorn och därmed förbättra möjligheten att årsmånsanpassa gödningen. Finansierar gör Yara AB, Jordbruksverket och de regionala försöksorganisationerna.

Försöksplan

Försöksserien startades 2009 med 7 försök i Skåne och Mellansverige. Två sorter har provats i år, Tipple och Quench. Planen innehåller grundgödning med kombisådd Axan i en stege från 0-160 kg N. Den delade givan i kombinationen 70 + 30 N är kombisådd Axan resp. övergödslat med Axan i DC 31-32. Hela försöket grundgödslas före sådd med 200 kg/ha PK 11-21. Försöken ligger på vattenhållande fastmarksjordar utan stallgödsel i växtföljden. Förfrukt är stråsådd och i Skåne har det även varit sockerbetor. I studie 31 mäts alla led med N-sensor för att se om man i framtiden kan gödsla utifrån den.

Resultat

Här redovisas resultaten från sju försök som legat i MellanSverige och södra Sverige. För att se de enskilda resultatblanketterna hänvisas till www.ffe.slu.se.

I tabell 1 visas resultaten från de sju försök som legat i MellanSverige och det är medeltal för både Quench och Tipple. Skördarna har överlag varit bra och optimal giva har varierat mellan ca 6 kg upp till ca 160 kg. Det är stor variation eftersom det är försök från norr till söder med olika förutsättningar. Grundskördarna har varierat mellan ca 1500 och 5500 kg/ha. Eftersom det är få försök och likartade resultat på platserna så redovisas i tabell 2 och 3 medeltal för 7 försök med avseende på skörderesultat och kvalitet. Resultatet för i år visar att delade kvävegivor har ur skördesynpunkt gått sämre än att ge hela givan som kombisådd. I tabell 2 ser man att det inte finns någon signifikant skillnad i skörd mellan Tipple och Quench och det syns också tydligt i figur 1. Det är inte signifikant (men gränsfall, ett probvärde på 0,0537) mellan de båda sorternas proteinhalt där Quench ligger 0,2 % över Tipple, se figur 2. Tipple har en högre tusenkorndvikt medan Quench har en högre rymdvikt.

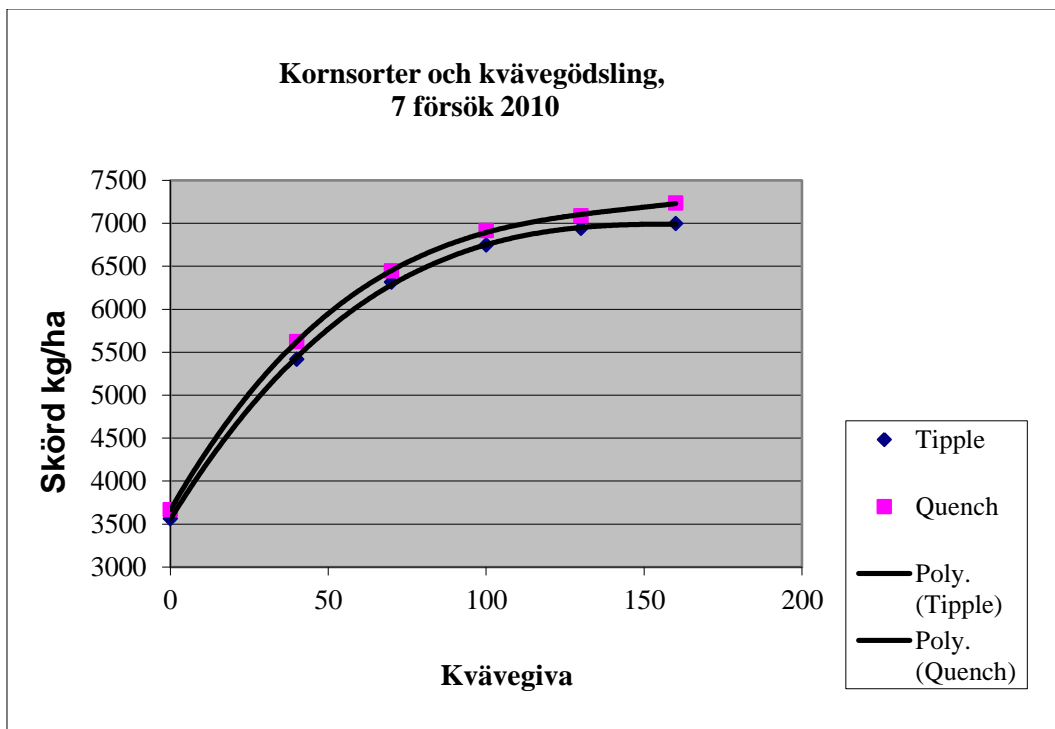
Tabell 1. Kvävebehov hos maltkorn, M3-2285, 2010. Skörd 15% vh. Kg/ha. Medel av Tipple och Quench							
N-giva kg/ha	03M116 Löderup L	03M117 Borgeby M	03M118 Trelleborg M	03M119 Grästorp R	03M120 Vreta Kloster E	03M121 Örsundsbro BC	03M122 Brunnby Gård U
A	0	4580	4170	5530	2500	3560	1570
B	40	7220	6940	6370	4750	5770	3190
C	70	8310	7390	6910	6170	6690	4380
D	100	8830	7660	6870	7390	6760	5130
E	130	9200	8090	6480	7910	6960	5540
F	160	9490	8490	6570	7840	6580	5950
G	70+30	8580	8100	6370	7290	6690	4140
CV %		3,9	5	4,9	3,7	8,8	4,8
Optimal N-giva, kg/ha *	163		165	68	155	93	6
Förfrukt		Sockerbetor	Sockerbetor		Höstvete	Höstvete	Vårvete
N-min, vår 0-60 cm kg/ha		30			23	41	65
Jordart		mmh Mellanler mr Mjalalättlera		nmh Lerig Mo	mmh Mellanlera	mmh Mellanl mr Styv Lera	mmh Styv Lera

* räknat utifrån ett kvävepris 9 kr/kg, justerat utifrån optimal proteinnivå A-malt 1,57 kr/kg och för skördeoberoende kostnad som torkning och transport 0,15 kr/kg

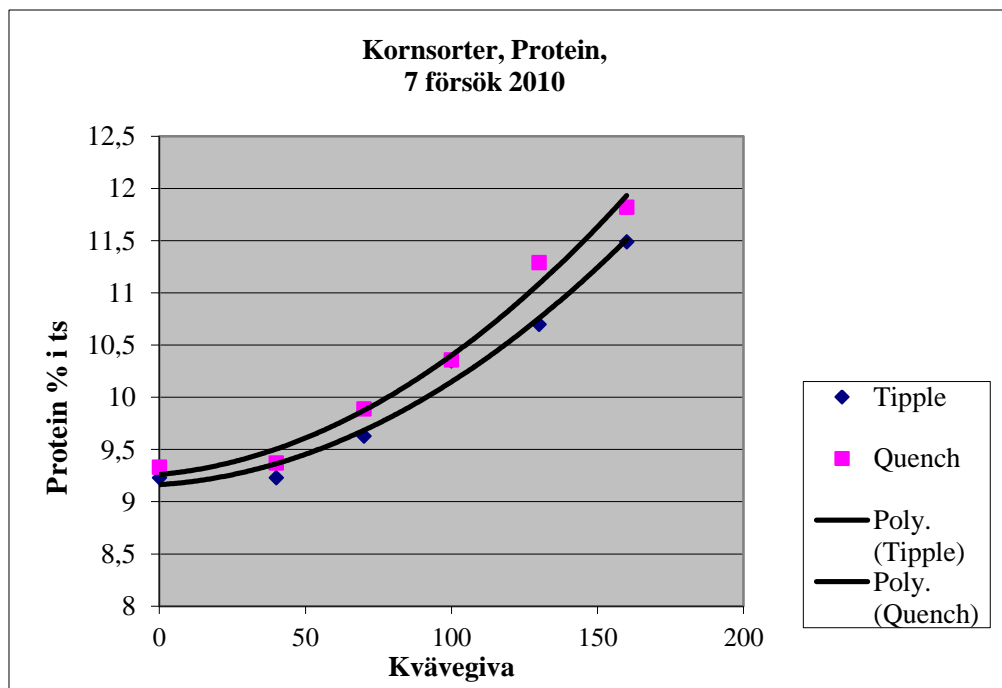
Tabell 2. Kvävebehov hos olika malkornsorter, M3-2285, 2010. Medeltal av 7 försök, Tipple och Quench, alla N-nivåer och strategier

Sort	Skörd 15% vh	Skörd rel.tal	Protein %	N-skörd kg/ha	Tusen- kornvikt g	Rymd- vikt g/l
Tipple	6048	100	10,15	82,0	48,6	639,0
Quench	6241	103	10,35	87,0	46,1	652,0
Prob-värde			*	***	***	***
LSD			0,20		2,9	0,75
						5,14
N-giva kg/ha	Skörd 15% vh	Delning diff mot hel giva kg/ha	Protein %	N-skörd kg/ha	Tusen- kornvikt g	Rymd- vikt g/l
0	3614		9,2	46	46,6	637
40	5518		9,3	69	47,4	639
70	6378		9,8	83	47,7	646
100	6829		10,4	95	47,5	648
130	7012		11,0	103	48,3	652
160	7115		11,7	109	47,0	650
70+30	6544	-285	10,4	92	47,0	648
Prob-värde	***		***	***	NS	*
LSD 5%	505		0,40	0,54		9,6

* Led G har delad giva, 30 kg är lagt i stadie 32-37



Figur 1. Avkastning kg/ha. Medeltal av 7 försök 2010 i serien M3-2285.



Figur 2. Proteinhalt % i ts. Medeltal av 7 försök 2010 i serien M3-2285

Slutsats

I sortförsöken har Quench avkastat lite bättre än Tipple och det finns en tendens till detta även här men det finns ingen signifikant skillnad. Däremot så finns det en liten skillnad i proteinhalt vilket möjligen tyder på att Tipple tål att gödslas lite mer än Quench utan att man riskerar att ramla över proteingränsen. Men eftersom båda sorterna har en naturligt låg proteinhalt så behandlas de lika när det gäller kvävegödsling. Den delade gödslingen har givit samma proteinhalt men minskat skörden.

Sortförsöken har visat att det finns skillnader mellan hur maltkornssorterna reagerar på kvävegödsling. I årets försök användes två sorter med väldigt lika egenskaper och då blir skillnaderna väldigt små. Beroende på odlingsförutsättningar kan sortvalet bli avgörande för om man hamnar för högt eller lågt i proteinhalt. I dagens sortmaterial kan man se resultatet av en mångårig maltkornsförädling eftersom de flesta sorter har en naturligt låg proteinhalt.