

SAMnr
Lantbrukarens namn
Adress
Telefonnr

Besöksdatum:
Uppföljande telekontakt:

Kvävestrategi med stallgödsel (11Ab)

Tack för ett trevligt besök! Hoppas några idéer kan komma till nytta.

Åtgärdsförslag i korthet

- Analysera flytgödselns växtnäringsinnehåll.
- Delad kvävegiva till vårraps.
- Direktsådd/plogfritt mellan vårraps och höstvetesådd kan spara ca 10-20 kg kväve.
- Så helst bara rågvete på vallbrott, inte höstvete. (Höstraps ännu bättre alternativ?)
- Vårvallbrott kan vara spara kväve och blir än mer intressant om det blir ekoodling.
- Sänk flytgödselgivan till majs från 50 till 40 ton/ha.
- Flytgödsel till vallåterväxt andra vallåret 15-20 ton/ha.
- Undvik höstspidningen av flytgödsel tidig höst till höstvete/rågvete, kör ev. P 20 istället, kalium behövs nog inte om flytgödsel körts till vallåterväxten samma år.
- Sänk kvävegivan till återväxt i förstaårsvall ca 15 kg/ha m. hänsyn till klöver- och skördenivå.
- Sänkt kvävegiva 15-20 kg/ha till höstvete eftersom det är fodersäd.
- Sänkt kvävegiva till höstsäd efter vallbrott av klöverrik vall.
- Något *höjd* kvävegiva till majs kan vara befogat ett bra majsår med tidig sådd.
- Gör gärna markkväveanalys på våren.

Syfte med kvävestrategimodulen

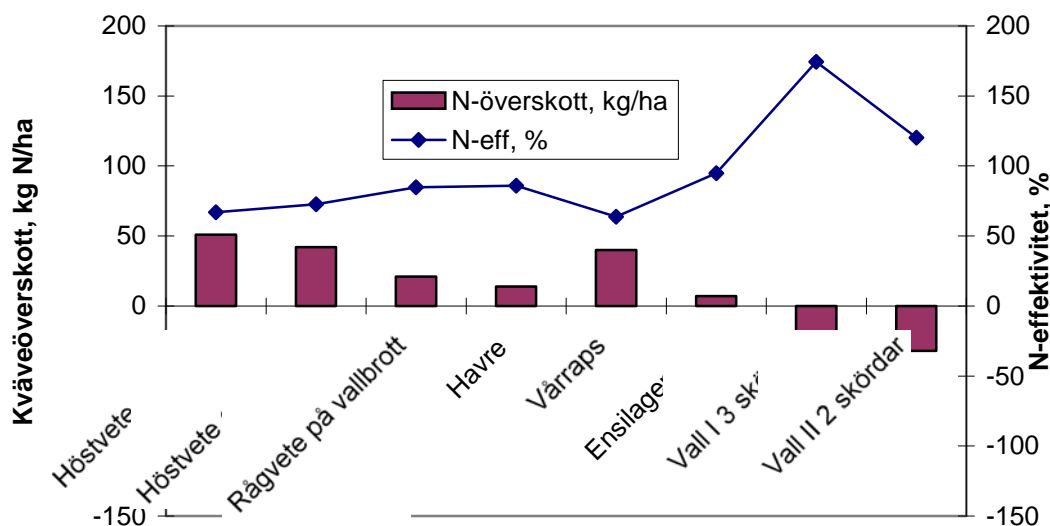
Syftet är att öka kväveeffektiviteten och minska den miljöpåverkan som nitratutlakning, ammoniakförluster och växthusgasavgång har. Genom att anpassa grödval och kvävetillförsel, använda fånggrödor, minska bearbetningen, öka skörden, förbättra kvaliteten etc. kan växtodlingsekonomin förbättras. Miljömål som ska uppfyllas är ”Ingen övergödning”, ”Grundvatten av god kvalitet” och Begränsad klimatpåverkan”.

Kväveeffektivitet för olika grödor

| Gröda | Medelskörd, kg/ha | Skörd N, kg/ha* | Gödslat N, växttillg.** kg/ha | N-överskott, kg/ha | N-eff, % |
|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|----------|
| Höstvete e havre | 6250 | 103 | 154 | 51 | 67 |
| Höstvete e vårrops | 6750 | 112 | 154 | 42 | 73 |
| Rågvete på vallbrott | 6750 | 116 | 137 | 21 | 85 |
| Havre | 5250 | 86 | 100 | 14 | 86 |
| Vårrops | 2000 | 70 | 110 | 40 | 64 |
| Ensilagemajs | 10000 | 127 | 134 | 7 | 95 |
| Vall I 3 skördar | 9000 | 244 | 140 | -104 | 174 |
| Vall II 2 skördar | 7000 | 190 | 158 | -32 | 120 |

*Schablonvärden för proteinhalter har använts

**Inklusive ev flytgödsel



Bilden för kväveutnyttjande är ganska normal. Utnyttjandegraden för kväve är alltså sämst för vårolja växterna. Oljeväxterna är dock en viktig omväxlingsgröda i ”spannmålsväxtföljden” med bland annat struktureffekt, och medför ett ökat kväveutnyttjande på de övriga spannmålsgrödorna i växtföljden. Det finns också mycket kväve i skörderesterna efter oljeväxter som är viktigt att ta hand om i efterföljande gröda. I absoluta tal lämnar höstvetet flest kilon outnyttjat kväve. Detta kväve går till stor del förlorat redan under växtsäsongen. Rågvete är lite bättre än höstvete, och vårsäd än bättre. Skördenivån på höstvete ligger i genomsnitt 1000-1500 kg/ha över havreskörden. Det innebär att lönsamheten för höstvete är tveksam i förhållande till havre med nuvarande prisnivåer och med hänsyn till att man inte kan ha fånggröda före höstvete. Med flytande kväve som du använder blir kvävekostnaden något lägre och vetet gynnas. Till eget foder är däremot rågvete att föredra, med tanke på bättre kväveutnyttjande, lägre insatskostnader och lite högre skörd. Nu kommer troligtvis dessutom en tidigare rågvetesort till hösten. Bäst utnyttjande av tillfört kväve har vallarna, vilket delvis hänger ihop med att vallarna fixerar sitt eget kväve.

Var försvinner kväveöverskottet från växtnäringsbalansen?

Kväveöverskottet i 2003 års växtnäringsbalans var **114 kg/ha**.

Ungefär så här kan kväveförlusterna antas vara fördelade:

| | | |
|---|-----------------|--|
| Utlakning (enligt bifogad beräkning) | 28 kg/ha | |
| Denitrifikation (skattad utifrån jordarten) | 40 kg/ha | Nederbördsrikt område |
| Ammoniakavgång svans - fält genom stallgödsel | 9 kg/ha | Från djur till fält (se "Växtnäring i stallgödseln") |
| Ammoniakavgång från växtrester | 10 kg/ha | Störst i N-rika växtrester som ärter och klöver |
| Summa | 87 kg/ha | |
| "Kvar" (114 – 87 kg/ha) | 27 kg/ha | |

De 27 kg som återstår efter alla förluster på vägen immobiliseras enligt teorin i markens mullförråd. Forskningen är inte helt klar på om det finns ytterligare förlustvägar. Dessutom är många av siffrorna grovt skattade, till exempel kan denitrifikationen vara ännu större. Den här beräkningen ger i alla fall en indikation på att man inte tär på markens mullförråd. Det kanske kan gå att spara in lite på kvävegödslingen och spara lite utlakningsförluster. Ammoniakförlusterna genom stallgödsel är mycket små, mycket tack vare stor vårspridning med snabb nedbrukning. Utlakningsförlusterna från höstspridd stallgödsel syns i utlakningsberäkningen. Som du ser är skillnaderna stora. Ca 70 % av kvävet utnyttjas vid vårspridning, medan bara 40 % kan nyttjas vid höstspridning.

Gödslingsplan

Gårdens arealer delas av flera skäl upp i olika delar:

1. Vallväxtföljd på 4 x 40 ha, får stallgödsel (läggs eventuellt om till ekologisk)
2. Spannmålväxtföljd ca 2 x 40 ha, får inte stallgödsel p g a avståndet
3. Övriga arealer:
 - a. Ensilagemajs 12 ha, får stallgödsel
 - b. Betesvallar på åkermark 20 ha
 - c. "Permanent" trädor 38 ha

Eftersom utlakningsberäkningen förbättrats i en ny version av växtnäringsprogrammet som används vid beräkningarna, har jag nu lagt alla arealer i en enda plan. Här står varje gröda som behandlas likadant som ett "skifte". Det är markerat med skiljelinjer mellan de olika växtföljderna. Stallgödselintensiteten är satt till 0 i spannmålväxtföljden, vilket leder till ca 15 kg/ha större kvävebehov än i vallväxtföljden. När flytande kväve används bör givorna ökas ca 5 % för att få samma effekt som för Axan (15% mot Kalksalpeter).

Med hänsyn till grödor, stallgödsel i växtföljden, klöverhalt i vallen m m har jag gjort ett nytt förslag till gödslingsplan. För åtgärder se punkter på förstasidan samt bifogad gödslingsplan.

Åtgärdsplan utlakning, fånggröda och vårplöjning

Utlakningsberäkningen tar hänsyn till bearbetningstidpunkt, ev. fånggröde-/vallinsådd, efterföljande grödas kväveupptagningsförmåga, om det gödslats med kväve på hösten, jordart mm. Utlakningen med dagens strategier ligger enligt beräkningarna på i medeltal 28 kg kväve/ha. Störst utlakning blir det vid tidig höstbearbetning och sådd av höstvetete efter klöverrik vall respektive efter oljeväxter.

Åtgärder som införts som har minskat utlakningen i genomsnitt till 27 kg/ha, är:

1. Vårvallbrott på den vall som ska efterföljas av havre.
2. Reducerad bearbetning efter vårraps (uttrycks som ”Medel – Sen” bearbetning istället för ”Tidig” eftersom alternativet reducerad bearbetning inte finns).
3. Anpassade kvävegivor till höstsäd med tanke på användning till foder.

Nytan av föreslagna åtgärder ur klimatsynpunkt

När handelsgödselmedel framställs bildas lustgas. Minskad kvävegiva gör att mindre handelsgödselmedel används och mindre lustgas produceras.

Mindre utlakning och ammoniakavgång leder indirekt till minskad lustgasavgång genom att kvävet som förloras kan bli till lustgas senare.

Hör gärna av dig om du har frågor eller om någonting är oklart!

Vänlig hälsning,

Rådgivarens namn

Adress

Telefonnr

E-mail



Komplettera med eventuell finansieringstext samt logga från respektive län