

Text Markus Hoffman, LRF och
Hans Nilsson, Länsstyrelsen
Foto Torben Kudsk



Stallgödsel på hösten

Att sprida stallgödselkväve inför höstsådden innebär betydande risk för ökad kväveutlakning. Det är främst flytgödsel, urin och ammoniumrik fastgödsel, s k kletgödsel som bör undvikas. Halmrik gödsel med låga mängder ammoniumkväve är mindre riskfyllt.

Sammanfattning

- ▶ **Före höstsåd**
 - Undvik flytgödsel
 - Speciellt efter kväverik förfrukt som ärter eller h-raps
 - Sprid istället till växande gröda på våren
 - Acceptabelt med fastgödsel på lerjord
- ▶ **Före höstoljeväxter**
 - Bra med alla stallgödselslag
- ▶ **Före vårsådd, sent på hösten**
 - Gärna halmrik gödsel, speciellt på lerjord
 - Undvik all spridning av flytgödsel
- ▶ **Vall på hösten**
 - Acceptabel hösteffekt men bäst vid vårspridning
 - Bra ur sporsynpunkt
 - Absolut ej vid vallbrott
- ▶ **Överdimensionera lagringskapaciteten**
 - Vid nybyggnation och vid utvidgning

Att undvika höga kvävegivor på hösten är en av de viktigaste åtgärderna man som lantbrukare kan göra på gården för att minska kväveutlakningen. På en del gårdar är det dock lättare sagt än gjort med tanke på lagringskapacitet och risken för markpackning vid vårspridning.

Lågt kvävebehov på hösten

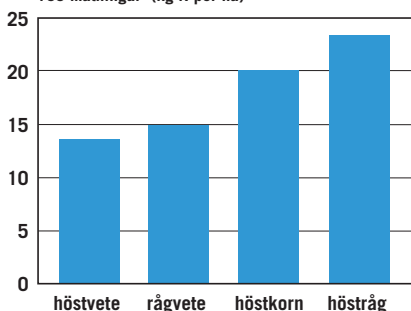
Att höstsådden endast har ett litet kvävebehov på hösten är nog känt för de flesta. Diagrammet nedan visar kväveupptaget hos fyra höstsådda stråsädesgrödor. Resultatet är en sammanställning av 196 mätningar från olika platser i landet. Upptaget varierar med såtidpunkt och ju tidigare sådd desto större upptag. Förfrukten spelar också roll och en kväverik förfrukt ger större upptag. Faktum kvarstår dock att höstsådden har lågt behov av kväve på hösten.

Den normala jordbearbetningen och såbäddsberedningen inför höstsådden gör att kväve frigörs ur marken. Ibland sägs att "en jordbearbetning ger lika mycket kväve som en giva med 100 kg kalksalpeter". Variationen är naturligtvis stor beroende på förutsättningarna men marken är alltid uppvärmd efter sommaren med goda förutsättningar till mineralisering.

Enligt danska erfarenheter är mineraliseringen lika stor från 16 juli till sista oktober som från 1 april till 15 juli. Om förfrukten är spannmål där halmen lämnats kvar kan denna halm binda en del kväve vilket skulle kunna motivera tillförsel av kväve. Det finns dock inga försök som styrker att det skulle ge större utbyte med en höstkvävegiva jämfört med att lägga detta kväve på våren. Enligt olika källor kan en normal halmskörd binda ca 5-10 kg N/ha. Intressant att notera är att ju finare man hackar halmen desto snabbare omsätts troligen halmen och desto snabbare sker kvävebindningen.

Sammanfattningsvis innebär detta i normalfallet att kvävebehovet hos höstsådden tillgodoses med restkväve från förfrukten och höstmineraliserat kväve, alltså utan extra tillförsel.

Kväveupptag i höstsådda stråsädesgrödor
196 mätningar (kg N per ha)



Enligt Greppa Näringens Stallgödselråd (besök den gärna på www.greppa.nu) ger en stallgiva på 25 ton följande mängder lättillgängligt ammoniumkväve per hektar:

Fastgödsel, ko	35 kg N/ha
Flytgödsel, ko	45 kg N/ha
Flytgödsel, slaktsvin	60 kg N/ha

Att sprida ut 35-60 kg N/ha till höstsäden som tar upp 10-20 kg N/ha betyder att en del av det överblivna kvävet kommer att utlakas. Viss osäkerhet råder hur mycket men det är helt klart att en mycket stor del och upp till 30% kan förloras från t ex flytgödsel. För hela landet visar beräkningar att kväveutlakningen kan minska med i storleksordningen 1 000 ton kväve om denna spridning minskar. Det ger alltså en betydande vinst och kan jämföras med andra "kraftfulla" åtgärder som ökad användning av fånggröda och anläggning av våtmarker.

All höstkvävespridning är inte felaktig. Höstraps och vall har goda möjligheter att utnyttja höstkväve, vilket också kan noteras i de danska spridningsbestämmelserna där höstspridning enbart är tillåten till höstraps och vall före den 1 oktober.

Begränsad lagringskapacitet

En omfattande vårspridning ställer stora krav på lagringskapacitet och ibland räcker inte de stipulerade 8 månaderna (nöt, får, häst) respektive 10 månaderna (svin + övriga) till. Det kan därför inte nog understrykas att vid nybyggnation eller utökning se till att lagringskapaciteten blir väl tilltagen.

OBS! Dessa siffror är preliminära och presenteras för att jämföra spridningstidpunkten. Värdet är dessutom inte fullständigt. Det fattas en bördighetsfaktor pga mikronäringsfaktor, bättre struktur etc.

Växtnäringsvärde vid spridning av svinflytgödsel till spannmål (kr per ton)

Jordart	Spridnings-tidpunkt	Växtnärings-värde NH ₄ -N 2,3 N-efterv. 0,5 P 1,1 K 1,6	Bördighet	Transport/ spridning Släpplång 15 m ³ 12 m	Markpackning/ körskador	Stallgödsel-värde kr/ton
Mellanlera	Vårbruk	+ 37	+ 5	- 20	- 12	13
	Växande gröda	+ 33	+ 5	- 20	- 7	15
	Före höstsäd	+ 24	+ 5	- 20	- 3	11
Sand	Vårbruk*	+ 37	+ 5	- 20	- 2 *	24
	Växande gröda	+ 33	+ 5	- 20	- 3	18
	Före höstsäd	+ 24	+ 5	- 20	- 1	13

* vårplöjning efter spridning.

Allmänt har gårdar med vall i växtföljden större möjligheter att minska spridning till höstsäd till förmån för vällen som har mycket bättre förmåga att utnyttja inte bara kvävet utan även det stora kaliuminnehållet.

Markpackning/körskador

Spridning av stallgödsel sker idag i allt väsentligt med stora och tunga maskiner. Framst på lerjordar innebär detta ökad risk för packningsskador vid ökad vårspridning när både matjord och alv oftast är blöt och känslig för packning. Även direkta körskador i grödan kan vara betydande i både höstsäd och inte minst vall på dessa jordar. Även vid spridning lite senare under våren/försommaren i växande gröda kan ge körskador men då minskar risken för markpackning. Det finns mycket att läsa om markpackning i Uppslagsboken på hemsidan för den som vill fördjupa sig.

Stallgödselvärde

Nedan följer ett schablonexempel vid spridning till spannmål där växtnäringsvärdet i svinflytgödsel (2,3 kg NH₄-N, 1,1 kg P, 1,6 kg K) inklusive bördighets-effekten ställs mot kostnader för markpackning/körskador och transport och spridningskostnader. (15 m³ tunna med 2 bar i däck, 1 km till fältet). Detta sätt att räkna finns tillgängligt on-line på hemsidan, under rubriken Stallgödsel, för flertalet olika stallgödselslag.

Slutsatsen blir att det på mellanlera är mest intressant att sprida i växande gröda på upptorkad mark på senvår/försommar. På lättjord är spridning följt av vårplöjning mest intressant. Höstspridning ger i båda fallen sämre ekonomi. ■