

Kväve i fjäderfägödsel

mineralisering, gödslingseffekt och förluster


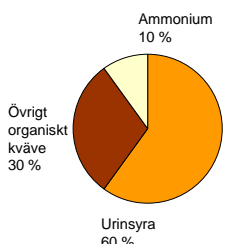
Sofia Delin



SLU Skara
Institutionen för mark och miljö

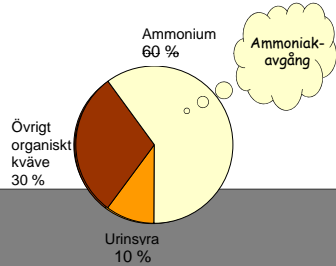
Vad innehåller den färska gödseln?

- Fekalier och urin i samma fraktion
- Färsk gödsel: 25-30 % Ts

Vad händer vid lagring?

- Lagrad gödsel: 10-80 % Ts

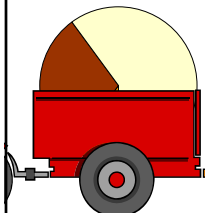


Egenskaper hos fjäderfägödsel

	Ts	Andel ammonium av totalkväve
Torr	>75%	
Fast	30-70%	ca 40%
Klet	15-40%	ca 50%
Flyt	10-15%	ca 70%

Stor variation!

Hur mycket sprider man ut?



	N	P	K
5 ton fastgödsel (55 % Ts)	120	40	20
7 ton kletgödsel (30 % Ts)	120	60	20

Enligt Jordbruksverket:

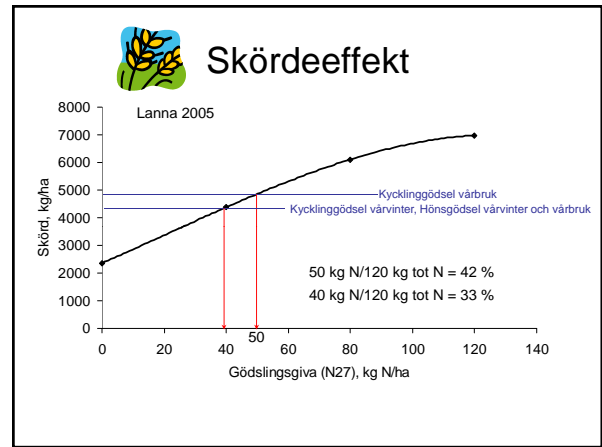
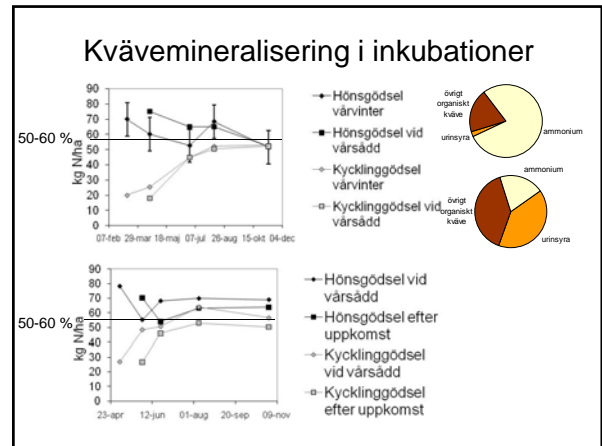
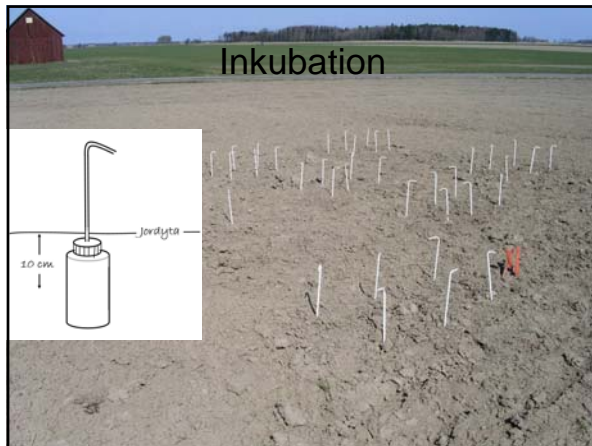
5 ton kycklinggödsel (ströbädd)	35	40	75
7 ton höngödsel (klet)	49	35	35

Försök på lerjord, Västergötland

(Lanna försöksstation)



Vårvinter	2005	2005
Vid vårsädd	2005, 2006	2005, 2006
Efter uppkomst	(2006)	(2006)



Gödselvärdet

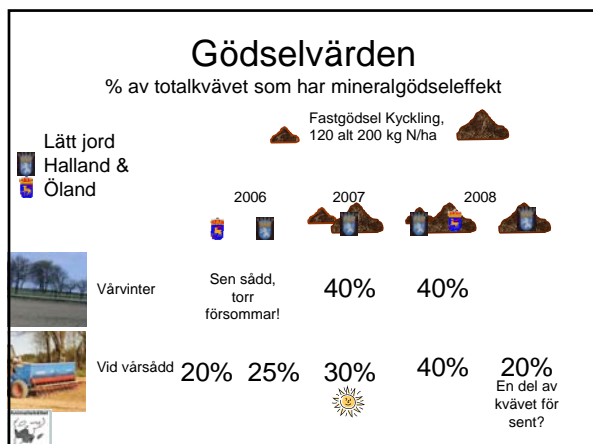
% av totalkvävet som har mineralgödseffekt

	Kletgödsel värphöns		Fastgödsel kyckling	
	2005	2006	2005	2006
Lerjord Västergötland				
Vårvinter	28%		30%	
Vid vårsädd	33%	29%	43%	34%
Efter uppkomst			Mindre ammoniakavång?	18%

Summering Lanna

Mineralkväveflöden (i procent av totalkväveinnehållet i stallgödseln) baserade på gödsels innehåll av ammonium och urinsyra, nettomineralisering i inkubationen, mineralkvävemängder i marken och gödslingseffekt i odlingsförsöken på Lanna.

	Kycklinggödsel	Hönsödsel
Mineralkväve från början	20 Ammonium	73
Urinsyra till ammonium	+37 Urinsyra	+2
Mikrobiell nettofastläggning	-7 Inkubation	-15
Ammoniakavgång	-10 Jämför markkväve	-20
Mineralgödselvärdet	=40 Odlingsförsök	=40



Efterverkan

Efterverkans effekt på nästa års gröda

	Skördeökning* (kg/ha)	Skördeökning** (kg/kg N i stallgödseln)	Effekt*** (% av normal mineral N effekt)
Västergötland 2005	152	1.3	4%
Västergötland 2006	234	1.9	6%
Holland 2006	276	2.1	10%
Holland 2007	0	0.1	0%
Holland 2008	398	3.0	10%
Öland 2006	196	1.5	7%
Öland 2008	110	0.6	3%

*Skördeökning år 2 i de stallgödslade leden jämfört med mineralgödslat led (40 kg N/ha) år 1
**Skördeökning år 2 per kg tillförd totalkväve med stallgödsel år 1
***Skördeökningen per kg tillförd atallgödsel delat på 20 för raps och 30 för havre och rågvete, vilket uppskattas vara den direkta skördeeffekten per kg tillförd mineralkväve.

ca 5 %



Danska försök i vårkorn

12 försök, ca 120 kg tot-N per ha (4-7 ton/ha)

	AmmoniumN % av tot-N	Gödselvärde (% av totalkvävet som motsvarar en mineralgödseffekt)			Medel
		2006	2007	2008	
Dybstrøelse, slagtekyllinger	28	73	81	59	72
Fast gödning, høns m. gödningsbånd	48	73	67	43	63
Fast staldgødning, skrabehøns	35	73	83	55	72

Nedpløjet gödsel på våren infør sådd.

70%

Läs mer: <http://www.landbrugsinfo.dk>

Danska försök i höstvet

ca 150 kg tot N/ha

Gødning, mængde, indhold og værdital	NH ₄ -N, pct. af total N	Værdital
2008. 2 forsøg		
5. Dybstrøelse, s		
6. Fast gödning, høns	22	21
7. Fast staldgødning	70	27
8. Dybstrøelse, sl	36	22
9. Fast gödning, høns	32	48
10. Fast staldgødning	47	41
	46	33

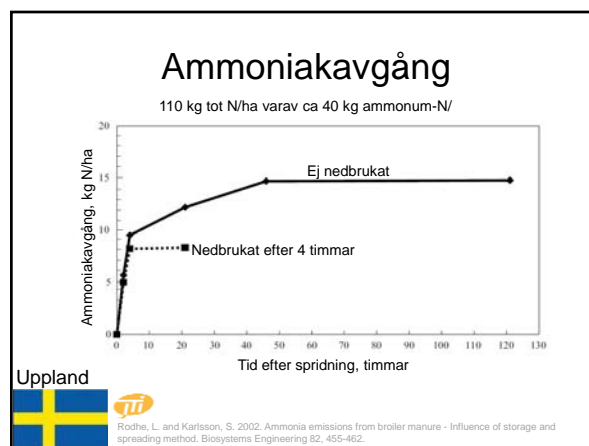
Höstspridning, nedpløjt före sådd

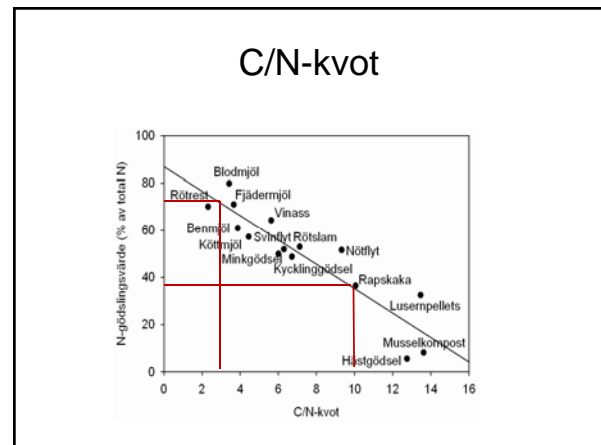
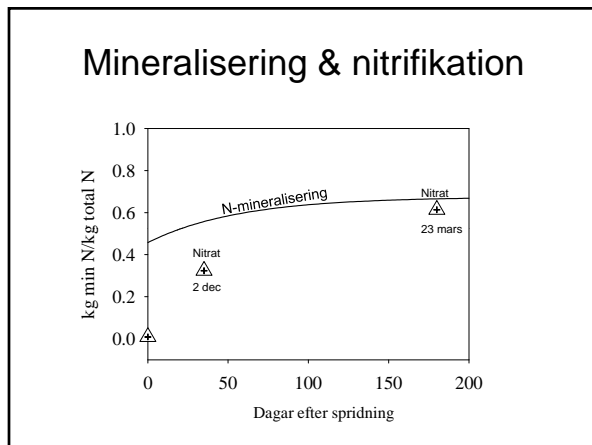
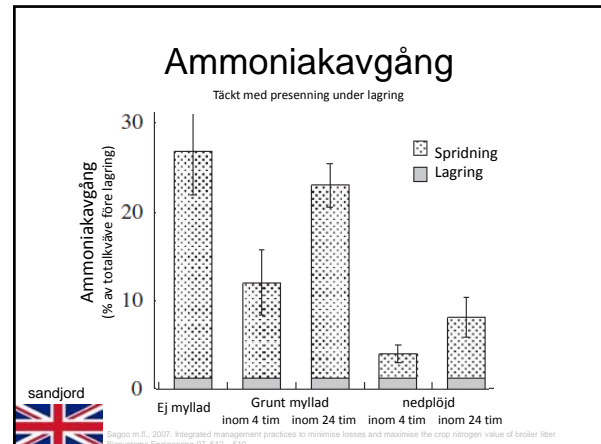
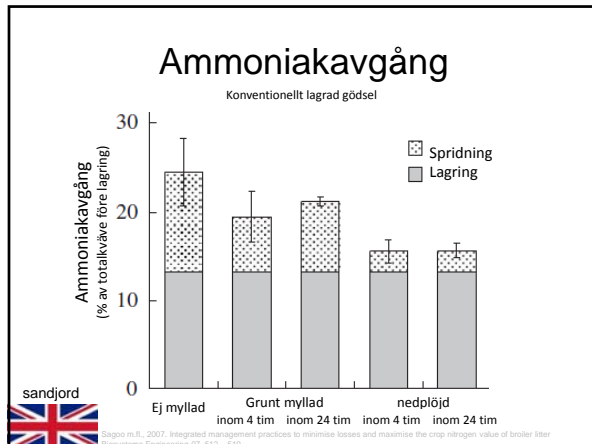
Vårspridning den 18 mars

25%

40%

Läs mer: <http://www.landbrugsinfo.dk>





Sammanfattning

- Analysera totalkväveinnehåll och gärna C/N-kvot, inte ammoniuminnehåll.
- Räkna med en kväveeffekt motsvarande ca 40% av totalkväveinnehållet till årets gröda om C/N-kvoten ligger runt 10.
- Årets kväve blir växttillgängligt inom 1-2 månader.
- Efterverkans effekten år 2 motsvarar en kvävegödselgiva på ca 5-10% av tillfört totalkväve år 1.

Sammanfattning

- Begränsa ammoniakförlusterna genom spridning i rätt väder.
- Begränsa ammoniakförlusterna med snabb och effektiv nedbrukning.
- Höstspridning utan en effektiv höstgröda innebär en läckagerisk. Vårspridning gav bättre effekt i danska höstveteförsök.