



 Sveriges lantbruksuniversitet
 Swedish University of Agricultural Sciences
 Institutionen för växtproduktionsökologi

Hur utnyttjar jag odlingsmaterialet bäst?

Nilla Nilsson-Linde

SLU, Inst. f växtproduktionsökologi
 Nilla.Nilsson-Linde@slu.se
 070-662 74 05

Greppa Näringen – Grovfoderodling, modulkurs för 15A, Uppsala, 160914-15



Upplägg

- Skillnader baljväxter – gräs
- Enskilda arter
- Konkurrens
- Hur väljer jag fröblandning?
- Slutsatser


Greppa Näringen, 160914



Det finns viktiga skillnader mellan baljväxter och gräs!

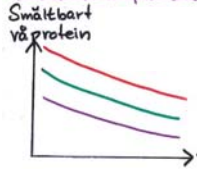


Greppa Näringen, 160914



Proteinhaltens förändring med tiden (princip)

Smältbart vä protein




Tid

1:a skörd eller återväxt

- = rödklöver
- = gräs - hög N-giva
- = gräs - normal N-giva

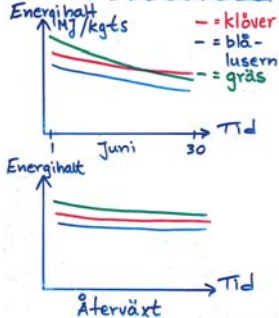
(e. Jönsson, 1981)

Greppa Näringen, 160914



Energihaltens förändring med tiden (princip)

Energihalt MJ/kg ts



Tid


Juni 30

Återväxt

- = klöver
- = blågräs
- = timotej

(e. Jönsson, 1981)

Greppa Näringen, 160914

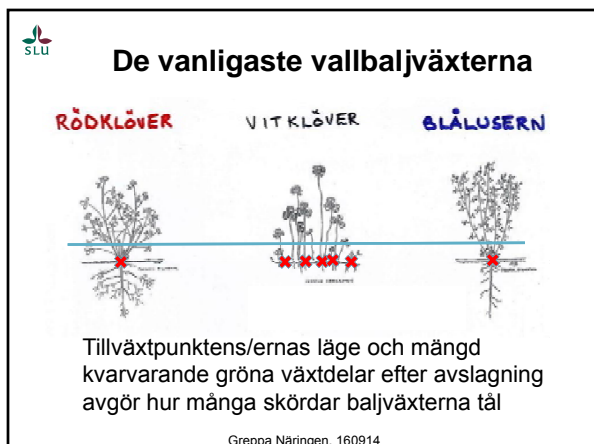
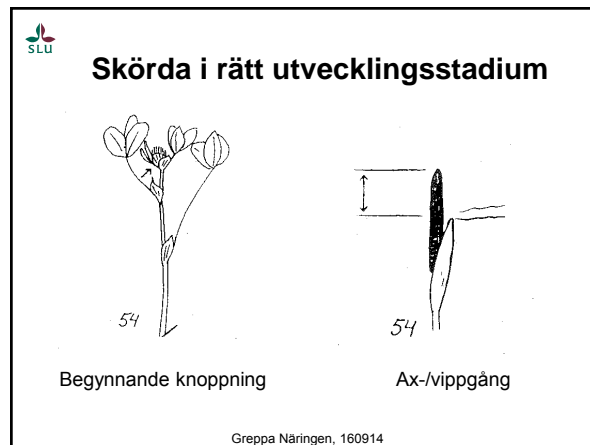
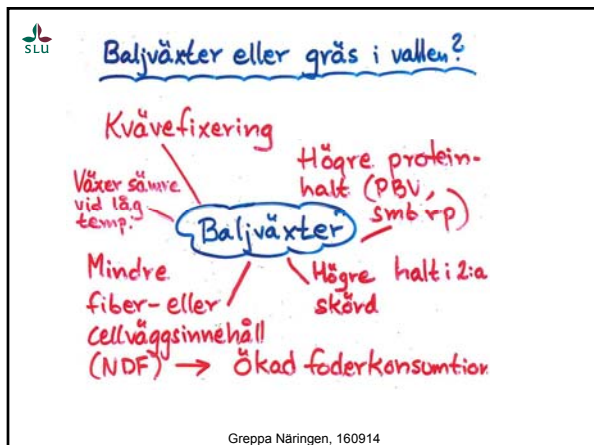
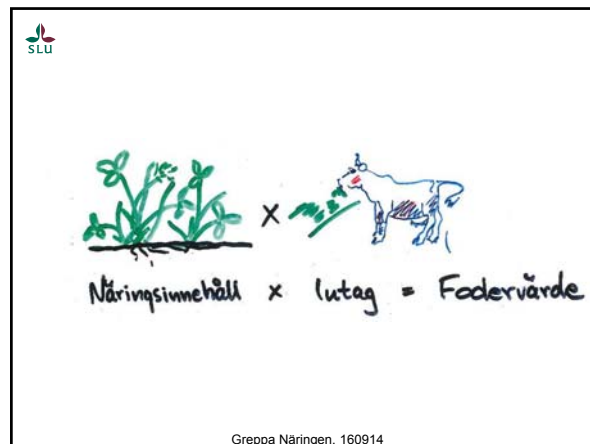
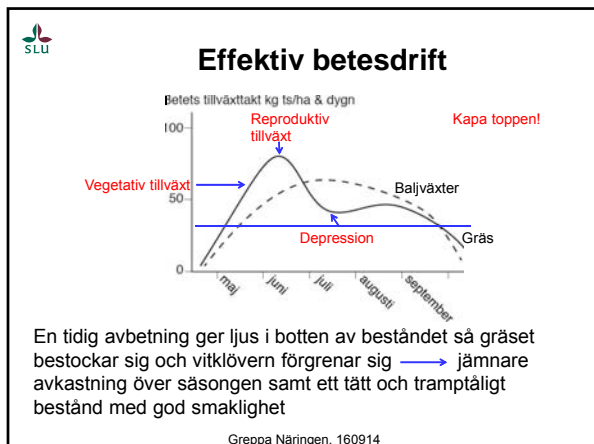


Cellvägginnnehåll (NDF), g/kg ts

Utvecklingsstadium	Timotej	Rödklöver
Bladstadium	460	264
Begynnande axgång / blomning	592	392
Axgång / blomning	626	443

(Turesson, 1993)

Greppa Näringen, 160914




Rödklöver (*Trifolium pratense* L.)

- den mest betydelsefulla baljväxten i svensk grovfoderproduktion
- infekteras av flera patogena svampar som påverkar tillväxt, uthållighet och övervintringsförmåga

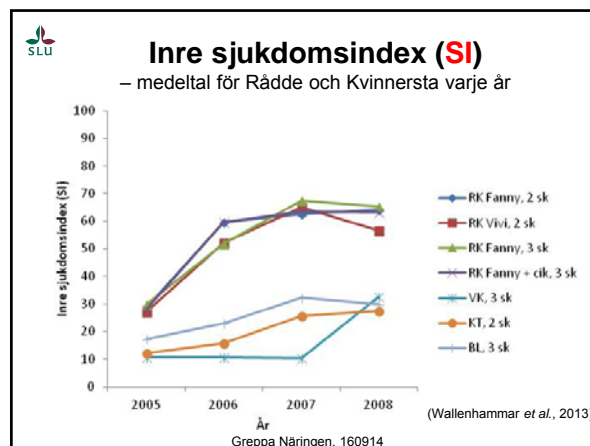
Greppa Näringen, 160914

Rotrötan – ett bekymmer
Inre röta klass 3 och 4





- Graden av missfärgning i rotens vävnader bedöms
- Klassificeras i fyra grupper
- Sjukdomsindex (SI) beräknas

Greppa Näringen, 160914



Mottaglighet för rotröta

Greppa Näringen, 160914

Vitklöver finner sin egen väg i vallen...



... tack vare många tillväxtpunkter på revan (stolonen).
Vid varje nod kan antingen en **dotterstolon** bildas eller en **blomma**. Vi vill ha döttrar som kan täta till luckorna i vallen!

Greppa Näringen, 160914

Vitklöver (*Trifolium repens* L.)



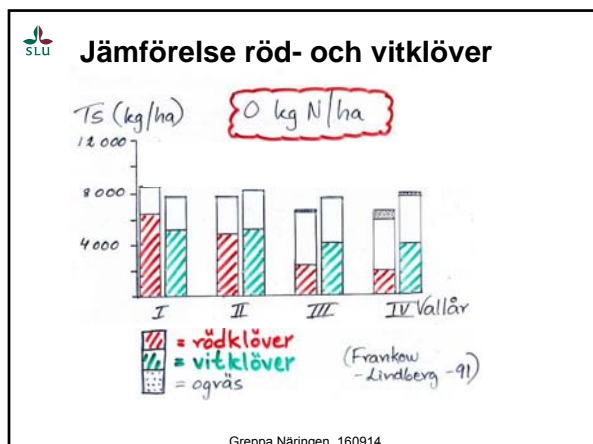
Viktigaste betesbaljväxten – men hur fungerar den i slättervallen?

Greppa Näringen, 160914

Jämförelse röd- och vitklöver för slätter och bete

- Fröblandning**
 - Rödklöver (5) + Timotej (10) + Ängssvingel (7)
 - Vitklöver (5) + Timotej (10) + Ängssvingel (7)
 - Vitklöver (5) + Timotej (10) + Ängssvingel (7) + Ängsgröe (3)
- Kvävenivåer (N)**
 - 0 kg/ha
 - 100 kg/ha
 - 200 kg/ha
- Skördesystem**
 - 3 skördar/år (~13/6, 25/7, 5/9)
 - 3 skördar/år (~6/6, 18/7, 5/9)
 - 4 skördar/år (~6/6, 4/7, 1/8, 5/9)

Greppa Näringen, 160914



SLU **Vitklöver (*Trifolium repens* L.)**

- Är konkurrenssvag men kan bli mycket uthållig i vallen
- Minst 3 vallår och minst 3 skördar/år
- Klarar även 2 skördar/år men då blir energivärdet sämre

Greppa Näringen, 160914

SLU **Blåusern (*Medicago sativa* L.)**

- Proteingröda
- Hög kvalitet på fibern
- Mycket stor produktionspotential
- Torktålig
- Stor kvävefixering
- pH \geq 6,5

Greppa Näringen, 160914

SLU **Käringtand (*Lotus corniculatus* L.)**

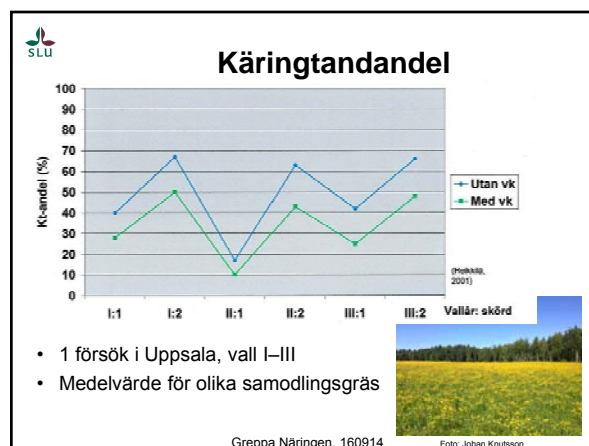
- Kondenserade tanniner
- Bra proteinutnyttjande för idisslare
- Positiv inverkan mot inälvsparasiter
- Smaklig
- Torktålig
- ... men går den att odla?...

Greppa Näringen, 160914

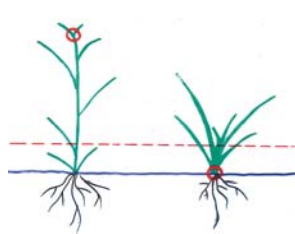
SLU **Käringtand (*Lotus corniculatus* L.)**

- Ympa med bakterier
- Konkurrenssvag
- + Timotej för slätter,
- + Eng. rajgräs för bete
- Oberhaunstaedter – övervintringsförmåga och tanninhalt bra

Greppa Näringen, 160914



Det är skillnad på gräs och gräs...



- Hos alla gräs finns en viss andel reproduktiva skott i första skörd
- Frågan är om de går upp i ax i återväxten?
- Vissa arter behöver en period med kyla (vernalisering) för att åter gå upp i strå

Greppa Näringen, 160914

Aggressivitet i etableringsfasen

Snabb etablering och hög initial tillväxthastighet:

- Rödklöver
- Rajgräs
- Rajsvingel
- Ängssvingel

Långsam etablering och långsam initial tillväxthastighet:

- Vitklöver
- Blåusern
- Timotej
- Hundäxing



Greppa Näringen, 160914

Aggressivitet i ett etablerat bestånd

- Snabb återväxt efter skörd
- Höjd

Exempel:

- Blåusern
- Rajgräs
- Rajgräshybrider
- Hundäxing
- Ängssvingel




Greppa Näringen, 160914

Tramptåliga arter

= Utlöpande arter


- Vallbaljväxter – vitklöver
- Vallgräs – ängsgröe, rödsvingel



Greppa Näringen, 160914

Torkresistenta arter

- Blåusern
- Käringtand
- Hundäxing
- Rödsvingel
- Rörsvingel
- Cikoria



Greppa Näringen, 160914

Arter som klarar översvämning bra

- (Alsikeklöver)
- Timotej
- Foderlost
- Rörsvingel
- Rörflen



Greppa Näringen, 160914

Ställ dig följande frågor innan du köper vallfröblandning

- Miljö (nederbörd, jordart, pH, vegetationsperiodens längd)
- Liggtid
- Gödslingsstrategi
- Skördestrategi
- Slätter / bete / både och
- Djurslag
- Näringsmål



SLU Bildbank/Jenny Svennäs-Gilner
Carin Wränge

Är artrika bestånd mer produktiva än artfattiga?

- Debatterat ämne inom ekologin...
- Generellt positiv effekt av att blanda gräs och baljväxter (komplementära)
- ≤3 arter resulterar i större avkastning (+7%), men stora N-givor kan modifiera detta
- Artrika bestånd står emot ogräsinvastion bättre än artfattiga

Greppa Näringen, 160914

Samband mellan avkastning och utsädesmängd – intraspecifik konkurrens

Utsädesmängd, kg/ha av blålusern sådd i renbestånd

	4	8	12	16	20
Skott/planta	2,35	2,06	1,74	1,53	1,40
Plantvikt, g	3,30	2,24	1,49	1,21	1,02

Frankow-Lindberg, B.

Greppa Näringen, 160914

Tröskelvärden – definition

Tröskelvärdet är den mängd frön av en art i en fröblandning som ger maximal proportion av arten i beståndet.

- Rödklöver, diploid 5–6 kg/ha
- Rödklöver, tetraploid 7–8 kg/ha
- Vitklöver 3–4 kg/ha
- Blålusern 12–16 kg/ha

(måste modifieras med avseende på **interspecifik** konkurrens)

Greppa Näringen, 160914


Hur väljer jag fröblandning?...

- Utnyttja växternas specialegenskaper så att de samarbetar och inte konkurrerar
- Fundera på önskad vallålder, gödslings- och skördestrategi samt slätter och/eller bete innan du bestämmer fröblandning
- Rödklöver och "strågräs" passar bäst för få skördar per säsong
- Vitklöver och "bladgräs" passar bäst för många skördar per säsong

Greppa Näringen, 160914

Hur väljer jag fröblandning?...

- Välj art/sort med snabb etablering
→ ogräskonkurrens
- Välj blandning med komplementära egenskaper (växtsätt, tillväxtrytm, uthållighet)
→ ökad avkastning, kan tackla skiftande förhållanden, ogräskonkurrens)
- Matcha arter och sorter med harmoniserad tillväxt (axgång)
- Matcha arter som klarar planerad skördestrategi

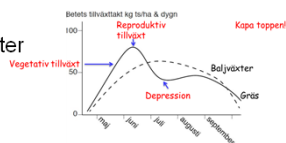


Greppa Näringen, 160914



... Hur väljer jag fröblandning?

- Fröblandningens betydelse minskar med tiden då skörde- och gödslingsstrategi får allt större betydelse för vallens sammansättning
- "Kapa toppen" för att få en effektiv betesdrift
- Utnyttja utlöpande växter för att få trampåliga beten
- Våga testa!



Greppa Näringen, 160914



Slutsatser...

- Det lönar sig med grovfoder av rätt kvalitet för respektive djurslag!
- Rätt skördetidpunkt – anpassa till djurslaget
- Rätt fröblandning
 - anpassa till målet (ålder, gödning, skörd, slåtter/bete...)
 - baljväxter gynnar ekonomi och miljö

Greppa Näringen, 160914

