

# Lagra rätt sort

Joakim Ekelöf, NBR Nordic Beet Research



Lagringsfrågor i fokus på NBR.

**Att lagra betor kan ibland vara ganska svårt och riskabelt. Rätt sortval kan i dessa fall bli en avgörande faktor för framgång. Denna artikel redovisar lagringsförsöket gällande sorter som utfördes under 2014. Resultaten pekar på stora sortskillnader under tuffa lagringsbetingelser.**

## Förlusten för stor

Inför skörd och lagring ligger all möda och ansträngning samlad i den växande grödan och dess sockerskörd. Tyvärr förloras allt för mycket hos allt för många under den avslutan-

de skörden och lagringen. En av pusselbitarna för att minska förlusterna är sortvalet. Alla sorter förlorar socker under lagring, men det finns praktiskt väsentliga sortskillnader bland våra marknadssorter. Det är den skillnaden vi ska titta närmare på här. NBR har under ett antal år jobbat med lagringsfrågor som rör sorter. Denna artikel redovisar de senaste resultaten och sammanfattar vad vi kan om dagens marknadssorter när det gäller lagring.

## Sortförsök - Lagring

Regelrätta försök som studerar

skillnaden mellan våra marknadssorter startade 2012 och har pågått sedan dess. Fjolårets försök som redovisas här har utförts på samma sätt som de tidigare åren. För att fräscha upp minnet kommer här en repetition.

## Utförande i fält

Tolv sorter etablerades, såddes och sköttes enligt ”best practice” på två platser år 2014. Vraгерup representerar en plats utan kända problem med lagring av betor i stuka. Hviderup har tidigare år haft lagringsproblem. Betorna såddes i en

**Tabell 1. Nyckeldata för lagringsperioden**

Plats	Upptagning	Inlagring	Analys in	Brytning	Analys ut	Lagringstid, dygn	Temperatur medel °C	Temperatur summa °C
Vragerup + Hviderup	27 okt	29 okt	29 okt	5 jan	6 jan	68	12,8	871

upprepning vid sidan om varandra i strimmor om tolv rader å 200 m per sort.

### Utförande inför och under lagring

Betorna skördades sortvis med en konventionell Holmer betupptagare den 27 oktober på båda platserna. Betorna tip-pades varsamt i enskilda högar från vilka de plockades för

hand i ordinarie lådor för betprov vid Agri provtvätt i Örtofta. Varje låda fylldes med samma antal, 25 st normalstora betor. Eventuell kvarvarande blast nackades bort. Från varje sort fylldes tolv lådor, varav sex gick till omgående analys. Res-terande prov gick till inlagring. Proven lagrades sedan under relativt konstant temperatur och luftfuktighet (tabell 1).

### Stora sortskillnader

De sorter som klarade sig bäst i 2014 års lagringsförsök var Elora och nummersorten H11416 som tappade 8 respektive 8,5 procent av sitt socker under lagringen. Siffrorna kan tyckas vara höga men det ska tilläggas att vi i detta fall pres-sat lagringen ända upp till 871 daggrader, vilket är nära tre gånger så högt som en normal

**Tabell 2. Sortens betydelse för lagringsdugligheten. Genomsnitt över två platser år 2014**

Led	Sort	Betvikt diff ut-in*	Sockerkhalt			Renhet			Anmärkning			Sockerförlust	
			in %	ut %	diff ut-in	% in	% ut	diff ut-in %	5	6	7	%	per dygn %
		-0,4	18,1	16,2	-1,9	95,9	94,6	-1,3				10,71	0,16
1	Julietta	-2,0	17,6	15,9	-1,7	96,1	95,4	-0,7	33%	0%	0%	9,76	0,14
2	Rasta	-1,3	18,1	15,7	-2,5	95,7	94,5	-1,1	17%	0%	8%	13,53	0,20
3	Princeton	-0,2	17,7	15,6	-2,0	96,2	94,8	-1,5	0%	8%	0%	11,57	0,17
4	Elora KWS	0,2	18,3	16,8	-1,5	95,6	94,5	-1,1	0%	0%	0%	8,02	0,12
5	Jollina KWS	0,3	18,2	16,3	-1,9	95,1	93,9	-1,3	8%	0%	0%	10,65	0,16
6	Cartoon	-0,4	18,1	16,2	-1,9	96,4	95,3	-1,1	8%	0%	0%	10,72	0,16
7	Louisa KWS	-0,5	18,9	16,8	-2,1	95,8	94,3	-1,5	8%	0%	0%	11,15	0,16
8	Pascalina KWS	0,1	18,5	16,8	-1,7	96,2	94,7	-1,5	0%	0%	8%	9,20	0,14
9	Danica	-0,3	18,3	16,7	-1,6	95,5	94,0	-1,5	0%	0%	8%	8,98	0,13
10	MA2133	-0,6	18,3	16,4	-1,9	95,6	94,1	-1,4	0%	8%	8%	10,37	0,15
11	H11416	-0,4	17,7	16,2	-1,5	96,7	95,2	-1,5	0%	17%	0%	8,50	0,13
12	SY Muse	0,3	17,5	14,7	-2,8	96,0	94,5	-1,5	0%	8%	17%	16,12	0,24
	LSD	-	0,12	0,53	0,5	0,4	0,5	-				3,0	0,04
	CV	-	0,80	4,04	-34,0	0,6	0,7	-				33,9	33,9
	PROB	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-				0,00	0,00

\* Skillnad mellan in- och utvikt. OBS! Ej samma lådor som analyserats vid inlagring. Lådorna vägde omkring 27 kg vid inlagring.

lagring uppnår. Mätarsorterna Julietta och Rasta tappade 9,8 respektive 13,5 procent, vilket är i linje med vad som förväntades. Klart sämst klarade sig sorten SY Muse som tappade drygt 16 procent och hade hela 17 procent av proven klassade som 7:or (tabell 2). Under normala betingelser betyder dessa siffror troligtvis inte speciellt mycket, men när det är frågan om långtidslagring och stukans temperatur blir allt för hög kan val av rätt sort bli helt avgörande. Det som inte beaktats i denna studie är temperaturer under noll grader som också kan leda till sockerförluster. Då betorna lagrats i nära 100 procent luftfuktighet har vikt förlusterna ansetts vara försumbara. Det är alltså bara skillnaden i ingående och utgående sockerhalt som beaktats i denna studie. I de flesta fall innebär det att den totala sockerförlusten i verkligheten ligger lite högre än vi redovisar här. I denna studie låg vikt förlusterna kring en till två procent.

**Tabell 3. Marknadssorternas lagringsduglighet baserat på alla försök som gjorts i NBR:s regi. Kommentaren är baserad på sockerförlust per dygn där sorterna har jämförts inom respektive försöksår**

Sort	Provning antal försök	Provning antal år	Kommentarer
SY Muse	6	3	Sämre än medel
Barents	4	2	Normal, tendens plus
Jollina KWS	4	2	Normal, minus
Elora KWS	4	2	Variande, plus
Princeton	4	2	Normal
Lombok	2	1	Plus, 1 års provning
Kristel	2	1	Variande, 1 års provning
Pascalina KWS	1	1	Tendens plus, 1 års provning
Louisa KWS	1	1	Normal, 1 års provning
Cartoon	1	1	Normal, 1 års provning

### Sammanvägt resultat

Odlingslokalen och årsmånen har också stor betydelse för lagringsresultatet. Det är därför viktigt att man inte drar alltför stora slutsatser av ett års försök. Denna försöksserie ska också ses som ett grovt verktyg vid val av lagringssort. Tabell 3 visar en sammanställning där resultatet av alla lagringsförsök

vägs samman till en subjektiv bedömning. Sorterna har av förklarliga skäl inte varit med lika många år, vilket framgår av tabellen. Den för året nya sorten Sabatina KWS har inte genomgått något lagringstest och saknas därmed i listan. Mer detaljerad information kring lagring och årets försök finns på NBR:s hemsida.



Figur 1. Bilderna visar betor från fält till tvätt. Till vänster, betor som plockats och nackats i fält. Bilden i mitten visar påväxt efter lagring. Till höger, lagrade betor som tvättats.