



# *Lucernas audzēšana*

*Iveta Savdona  
Tel. 29359160*

23.02.2015.

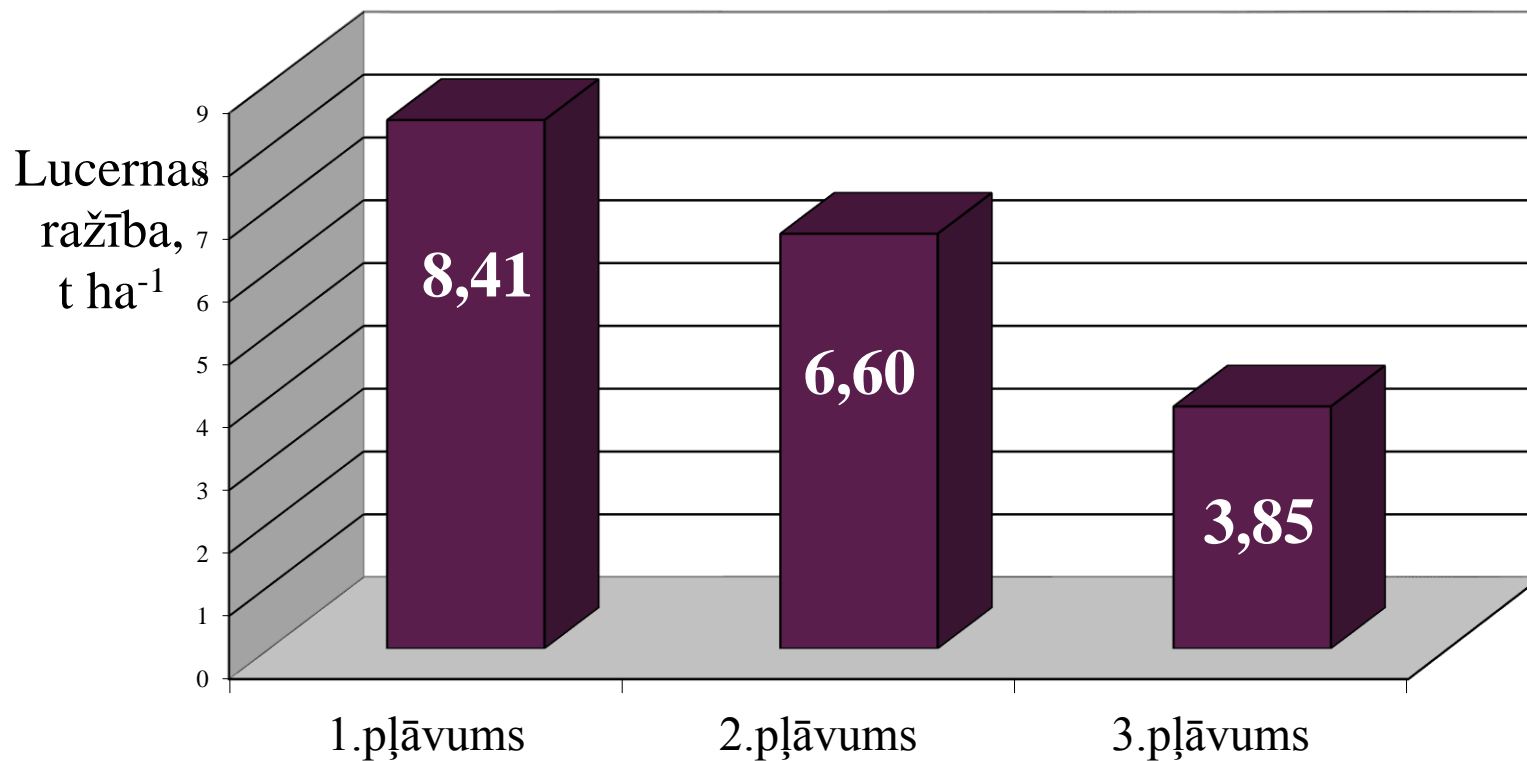
# Lucerna kā lopbarības augs

- Dēvēta par lopbarības augu karalieni.
- Izcils lopbarības augs siena, skābbarības gatavošanai.
- Augsts kopproteīna, vitamīnu un minerālvielu saturs, viegli sagremojama.
- Augstas ražas veidošanai nav nepieciešams slāpekļa mēslojums.
- Ražo arī ilgstoša sausuma apstākļos.
- Var izēdināt liellopiem, zirgiem, aitām, kazām, vistām trušiem, cūkām.

# LUCERNA (*Medicago sativa* L.)

- Tauriņziežu dzimtas daudzgadīgs augs.
- Mietsakne, kas sniedzas 2-4m dziļi augsnē.
- Gumiņbaktērijas (*Rhizobium meliloti*) var piesaistīt līdz 300kg/ha.
- Piemērotas ir *mālsmilts un smilšmāla augsnes*, kas nav pārmērīgi mitras.
- Augsts gruntsūdens līmenis (augstāk par 1-1,5m) traucē normālu zelmeņa attīstību.
- Labākais augsnes pH<sub>KCl</sub> līmenis ir 6,2-7,5.
- Audzē 3-6 gadus.
- Ražīgāka nekā citi kultūraugi - ražība 10-15t/ha sausnā.

# MPS “Vecauce” lucernas vidējā ražība 18,86t/ha 24 šķirnēm izmēģinājumu laukā (1997. – 2000.)



Lucernas ražība atkarībā no pļāvuma vidēji 24 šķirnēm 3 gados.

# Sēt tīrsējā vai pasējā?

Lucerna **nīkst** zem graudaugiem, jo:

- Graudaugi ir slāpekļa prasīgi, bet paaugstinātas slāpekļa devas izraisa lucernas izretošanos.
- Lucerna ir gaismu mīlošs kultūraugs, noēnojums samazina lucernas ražību turpmākajos gados.



# Ko saimnieks meklē?



# Lucernas apgaismojuma intensitāte zem dažādiem virsaugiem

*Lucernas apgaismojuma intensitāte, ja tā pasēta zem dažādiem virsaugiem*

Varianti	1977. g.						Vidēji divos gados		
	25.V		5. VI		20.VI		25.V 30.V	5. VI 10. VI	20.VI 25.VI
	lukti (tūkst.)	% no pilna apgaismojuma	lukti (tūkst.)	% no pilna apgaismojuma	lukti (tūkst.)	% no pilna apgaismojuma			
1. Lucerna bez virsauga	28,0	100	25,0	100	20,0	100	100	100	100
2. Lucerna, sēta pavasarī zem miežiem	12,0	42,8	9,6	38,4	5,0	25,0	47,4	42,4	24,5
3. Lucerna, sēta pavasarī zem miežiem + N 120 kg/ha	4,6	16,4	3,0	12,0	0,5	2,5	19,2	14,9	2,0
4. Lucerna, sēta pavasarī zem viengadīgās aīrenes	9,0	32,1	5,8	23,2	4,1	20,5	35,2	26,6	17,8
5. Lucerna, sēta zem viķauzu mistra zaļbarībai	10,6	37,9	7,5	30,0	8,0	40,0	41,9	34,5	27,2
6. Lucerna, sēta zem viķauzu mistra graudu ieguvei	5,0	17,8	1,1	4,4	0,5	2,5	17,7	6,7	2,2

A.Jansona dati, 1976.-1977.g.

# Sausnas raža un lucernas apgaismojuma intensitāte (pēc A.Jansona datiem 1976-1978.g.)

Varianti		Sausnas raža, t/ha	Lucernas apgaismojuma intensitāte vid. 2 gados, %		
			25.V, 30.V	5.VI, 10.VI	20.VI, 25.VI
1.	Lucerna, sēta pavasarī tīrsējā	16.85	100%	100%	100%
2.	Lucerna pasēta pavasarī zem miežiem	14.28	47.4	42.4	24.5
3.	Lucerna pasēta pavasarī zem miežiem + N 120 kg/ha	10.34	19.2	14.9	2.0
4.	Lucerna sēta pavasarī zem viengadīgās airenes	11.17	35.2	26.6	17.8
5.	Lucerna sēta pavasarī zem zirņu-auzu mistra zaļbarībai	14.11			
6.	Lucerna sēta pavasarī zem zirņu-auzu mistra zaļbarībai + N 120 kg/ha	12.13			
7.	Lucerna sēta pēc miežu novākšanas <u>nesastrādātā</u> augsnē (augusta 1.dekādē)	4.81			
8.	Lucerna sēta pēc miežu novākšanas sastrādātā augsnē (augusta 1.dekādē)	4.30			



# Augsnes sagatavošana sējai un nezāļu apkarošana

- Pēc ražas novākšanas lauku *obligāti* apar. Pavasarī veic seklu augsnes kultivāciju un mikroreljefa pielīdzināšanu.
- Pirmssējas gadā / pirms sējas / sējumā apkaro nezāles.

Ar herbicīdiem. Miglojums trīs īsto lapu stadijā ar [Basagran 480](#) 2.0-3.0 l/ha.

Ar bioloģiskām metodēm:

- Līdz trīs dienām pirms lucernas sējas izsēj auzas 150 kg/ha, lucernas izsējas norma netiek samazināta. Auzas pļauj skarošanas fāzē.
- Sēt lucernu tīrsējā un nopļaut kad nezāles 15-20cm. Metodi var izmantot, ja nezāles ir maz.

# 9-10.jūnijs sējas gadā



# Lucernas sēja

- Priekšaugi. Piemērotākie ir rušināmaugi, kukurūza un citi augi, pēc kuriem lauks ir tīrs no nezālēm.
- Pēcaugi. Lucerna ir labs priekšaugš slāpekli prasīgām kultūrām, piemēram, kviešiem.
- Sējas laiks - aprīļa vidus līdz maija sākums.
- Sēja. Sējas dziļums ir 0,5-1 cm, pēc sējas lauks *obligāti* jāpieveļ.

## Šķirnes: „Gea” un „Power 4.2”

- GEA - itāļu selekcija. Pārbaudīta, labi ziemo, ražība un proteīns virs vidējiem rādītājiem.
- POWER 4.2 - kanādiešu selekcija. Ļoti perspektīva ar augstākajiem ražības rādītājiem, labi ziemo. Piemērota, ja var nodrošināt atbilstošākās augsnes un labu agrotehniku.
- Izsējas norma: 22 kg/ha, sēklas kodinātas un apstrādātas ar nitragīnu.

# Mēslošanas normas noteikšana

Iznese ar 1 tonnu lucernas ražas (sausnā):

- $P_2O_5$  – 6.1 kg,  $K_2O$  – 24.5 kg.
- Fosfora : kālija attiecība **1:4**.

Slāpekļa un sēra nepieciešamība uz 1ha:

- N 20-30 kg/ha, S 30 kg/ha.

Citas svarīgās barības vielas: B, Mo, Mn.

Aprēķins pēc ražas: 1.g. 5t/ha sausnā, 2-4.g. 10t/ha.

Nepieciešams:

- 1.gadā: N20-30kg/ha pavasarī,  $P_2O_5$  30.5,  $K_2O$  123 kg/ha, S 30 kg/ha; B, Mo, Mn nelielos daudzumos.
- 2-4.gadā: N20-30kg/ha pavasarī,  $P_2O_5$  61 kg/ha ,  $K_2O$  245 kg/ha, S 30 kg/ha; B, Mo, Mn nelielos daudzumos.



# Lucernas mēslošanas līdzekļi

Lucernas augšanas gads	Mēslošanas līdzekļi	Laiks	kg/ha	l/ha	Cena bez PVN, Eur/t /l	Eur/ha	N, kg/ha	P, kg/ha	K, kg/ha	S, kg/ha	Mg, g/ha	B, g/ha	Mn, g/ha	Mo, g/ha
Starta, 2015	NPK 6-26-30	2015.aprīlī	400		363	145	24	104	120					
	TivoS+ZOOM 1 reizi*	2015.jūnijā-jūlijā		3l+1,5l	2,97 + 5,35	17				2,5	135	75	135	6
Otrais, 2016	Kālija hlorīds (K60)	2015.oktobrī	250		321	80			150					
	Amonija sulfāts (21-24)	2016.aprīlī	100		215	22	21			24,0				
	TivoS+ZOOM 1 reizi*	2016.jūlijā		3l+1,5l	2,97 + 5,35	17				2,5	135	75	135	6
Trešais, 2017	Kālija hlorīds (K60)	2016.oktobrī	300		321	96			180					
	Amofoss (NP 10-52)	2017.aprīlī	200		513	103	24	104						
	TivoS+ZOOM 1 reizi*	2017.jūnijā-jūlijā		3l+1,5l	2,97 + 5,35	17				2,5	135	75	135	6
Ceturtais, 2018	Amonija sulfāts (21-24)	2018.aprīlī	100		215	22	21			24,0				
	ZOOM 1 reizi*	2018.maijā-jūnijā		3l+1,5l	5,35	8				0,1	135	75	135	6
						<b>526</b>	90	208	450	55,7	540	300	540	24

**Vidēji 132 eur/ha bez PVN gadā.**

\* Lapu mēslojumu lietot: pirms sākusies intensīva augšana pavasarī, kad 15-20cm augstumā VAI pēc 1 vai 2.pļāvuma. Gadā, kad lieto amonija sulfātu, lapu mēslojumu lieto pēc 2.pļāvuma, pēdējā gadā TivoS nelieto.

!! Novērojot P trūkumu pavasarī, lietot Hifos 3l/ha (4,5 eur/l bez PVN)



# Slāpekļis

Nozīme. Slāpekļis ietilpst aminoskābēs un nukleīnskābēs, proteīnos, proteīdos, nukleoīdos, hlorofilā, visās šūnu sastāvdaļās, piedalās visās fermentu reakcijās šūnā. Trūkstot slāpeklim, samazinās vai pilnīgi tiek pārtraukta olbaltumvielu sintēze un augs pārstāj augt.

Mēslošana.

- Ieteicams katru gadu pavasarī iedot starta slāpekļa devu 20-30 kg/ha N tīrvielā, kamēr gumiņbaktērijas vēl mazaktīvas.
- 1.g. – **NPK 6-26-30** - 400 kg/ha nodrošina – N tīrvielā 24kg/ha.
- 2.g., 4.g. **amonija sulfāts** 100 kg - N 21 kg/ha,
- 3.g. **amofoss** (NP 10-52) 200 kg – N 24 kg/ha.

# Fosfors

## Nozīme.

Enerģijas pārvešana, nozīme olbaltumvielu vielmaiņā, nodrošina labāku sakņu attīstību, uzlabo pārziemošanu.

Mēslošana: 1.g. **NPK 6-26-30** – 400 kg/ha (24-104-120) 2 gadu norma ar iestrādi  $P_2O_5$  104kg/ha; 3.g. **amofoss** (NP 10-52) 200 kg/ha 2 gadu norma ar iestrādi -  $P_2O_5$  104 kg/ha.

## Trūkuma pazīmes.

Lapas īsākas, zarošanās mazāka; pie lielāka fosfora trūkuma, kāts iekrāsojas violets.

## Risinājums.

### **HIFOS**

Lietošana: 3,0 l/ha.

Sastāvs:  $P_2O_5$  – 440g/l,  
 $K_2O$  74 g/l, Mg 48g/l.



# Kālijs

Nozīme. Enzīmu aktivizācija, ūdens pārvietošana, sausum un salizturība, samazinās transpirācija, stiebru izturība.

Mēslošana. 1.g. pavasarī **NPK 6-26-30** – 400 kg/ha -  $K_2O$  120 kg/ha; 1.g.rudenī **kālija hlorīds (60%)** 250kg -  $K_2O$  150 kg/ha; 2.g. rudenī **kālija hlorīds** 300 kg/ha -  $K_2O$  180 kg/ha.

Trūkuma pazīmes.  
Izpaužas dzeltenu plankumu veidā pa lapas perimetru uz **vecākām** lapām.

Risinājums.

**KaSe** 3,0 l/ha (K, S),  
K 360g/l, S 250g/l.



# Sērs

Nozīme. Nozīme nitrātu reducēšanās procesā augos, sēra trūkums rada nitrātu uzkrāšanos, uzlabo slāpekļa uzņemšanu, trūkstot slāpeklim un sēram, nebūs augsts proteīns.

Mēslošana: 2.g., 4.g. amonija sulfāts (NS 21-24)  
100kg/ha S 24kg/ha.

Katru gadu lapu  
mēslojums TivoS 3,0l/ha.

Trūkuma pazīmes.

Aug lēnāk, **jaunākās**  
lapas bālas, jo  
neveidojas hlorofils.

Risinājums. **TIVOS**  
3l/ha, sērs 800 g/l.





# Citas svarīgās barības vielas: bors

Nozīme. Regulē šūnu dalīšanos, piedalās slāpekļa vielmaiņā, sekmē aminoskābju sintēzi, palielina sausumizturību, karstum un salizturību.

Trūkums novērojams uz jaunākajām lapām.





# Citas svarīgās barības vielas: bors, mangāns un molebdēns

- **Lapu mēslojums ZOOM** satur B, Mn, Mo.
- Lietošana: 3l/ha, var lietot kopā ar TivoS.
- Saturs: N 80g/l, Mg 90g/l, S 80g/l, B 50g/l, Mn 90g/l, Mo 4g/l.
- **Lapu mēslojuma lietošanas laiks.**

Pirms sākusies intensīva augšana pavasarī, kad 15-20cm augstumā VAI pēc 1 vai 2.pļāvuma. Gadā, kad lieto amonija sulfātu, lapu mēslojumu lieto vēlāk (pēc 2.pļāvuma), pēdējā gadā TivoS nelieto.

# Lapu mēslojuma lietošanas laiks



Lucerna sējas gadā 10.jūnijs, pietiekama virsma lapu mēslojumam.



# Lapu mēslojuma lietošanas laiks



Lucerna ataug pēc plāvuma, pēc nedēļas varēs lietot lapu mēslojumu.



# Lapu mēslojuma lietošanas laiks



Lucerna pavasarī, drīz būs pietiekama virsma, lai lietotu lapu mēslojumu.

# Svītrainais zirņu smecernieks (*sitona lineatus*)

Atpazīšana. Izgrauž lapas ārmalā caurumu.

Kaitējums. Kāpuri nonākot augsnē barojas uz gumiņbaktērijām. Augs tiek novārdzināts, kļūst slimīgāks un raža samazinās.





**Paldies!**