



## Lauka pupas (Vicia faba)

### Kāpēc audzēt lauka pupas?

- labāki priekšaugi, iespējams trešā kultūra augu maiņā, jo uzkrāj barības vielas (saknēs gumiņbaktēriju gumiņos un salmos).
- izcila spēja saistīt atmosfēras slāpekli un fiksēt to sakņu gumiņos (**140-250kg/ha**).
- vērtīga kultūra augu sekā.
- augstvērtīga proteīniem bagāta spēkbarība, dzīvnieku organisms spēkbarību no lauka pupām izmanto labāk nekā no sojas pupām.

Lauka pupas ir viengadīgs **tauriņziedis** ar spēcīgi attīstītu mietsakni, kas ieiet 1–1,5 m dziļi ar daudzām sānsaknēm.

Prasības: sēja ieteicama pēc iespējas agrāk, tiklīdz augsni var kvalitatīvi sagatavot. Nokavēta sēja pazemina ražas potenciālu par 50 kg/ha dienā. Dīgst 4–6 °C temperatūrā, normāla augšana sākas ar +6 °C. Samērā izturīgas pret salu, dīgsti viegli pārcieš īslaicīgas salnas -5-6°C. Ziedēšanas laikā augsta temperatūra un sausums negatīvi ietekmē apputeksnēšanos.

Augsne: piemērotas iekoptas, neitrālas vai vāji skābas trūdvielām bagātās **māla, smilšmāla vai mālsmilts** augsnes (pH 6.0-7.5). Augsnes sagatavošanu sāk ar rudens arumu. Sprakšķi augsnē 1-2 gab./m<sup>2</sup> var nodarīt lielu kaitējumu.

Izplatītākā šķirne: **Fuego** –agra ziedēšana, vidēji agra graudu ieguve, vidēji garš augums ar ļoti labu veldres noturību.

Sējas dziļums: 3-5 cm.

Izsējas norma: Fuego šķirnei

- parastā sējā 50-60 sēklas uz m<sup>2</sup>;
- tālrindā: 35-50 dīgstspējīgas sēklas uz m<sup>2</sup>. Izsējas norma variē atkarībā no sēklas rupjuma.

Sēklas apstrāde ar kodni un nitragīnu. Kodināšana pasargā no iedegām un sakņu puvēm, pareiz reģistrētu kodņu nav. Nitragīns satur gumiņbaktērijas, kas nodrošina priekšnosacījumus slāpekļa uzkrāšanai (1g uz 1 kg sēklas, izmaksas 0.02 EUR/kg bez PVN).

Ražība: pēc „Dontuvos projektai” datiem, iespējams sasniegt ražību 6.4t/ha.

### Šķirnes „Fuego” ražība:

t/ha	z/s „Apšusala”, Ošupes pag. (LLKC pētījums)	KS „Vidukle”, Lietuva	SIA „Lestene”	z/s Dāvidi, Vadakstes pag.	SIA „Tand Ukri”	MPS „Vecauce”	Stendes selekcijas institūts	Priekuļu selekcijas institūts
2012.gads	-	4.0-5.0	-	-	4.0	3.43	-	-
2013.gads	2.53-2.63		3.8	3.8	2.6	5.21	6.5	2.9

MPS „Vecauce” pētījumos ražība norādīta 2012.gadā 3.43t/ha, 2013.gadā 5.21t/ha:

Šķirne	<b>Fuego</b>	<b>Fuego</b>
Gads	<b>2013</b>	<b>2012</b>
Raža pie 14% mitruma, t/ha	5.21	3.43
1000 sēklu masa, g	631	578
Auga garums, cm	103	111
Veģetācijas ilgums, dienas*	99	128
Veldres izturība (9-1 balle, 9 – bez veldres)	9	9

\* veģetācijas periods atkarībā no nokalšanas datuma

## Ražība dažādām lauka pupu šķirnēm 2013.gadā:

Šķirne, t/ha	Fuego	Bobas	Reda	Granit	Olga	Laura	Isabella	Jogevas	Lielplatone
Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts	6.5	6.25	6.44	5.71	5.29	5.61	5.77	4.58	5.43
Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūts	2.9	1.6	-	2.27	1.49	3.56	2.28	-	2.19

MPS „Vecauce”, Stendes selekcijas institūta un Priekuļu selekcijas institūta dati par ražību balstīti uz izmēģinājumu rezultātiem nelielās platībās. Lauka apstākļos ražība var atšķirties.

### Iznese ar 1 tonnu ražas:

N apmēram 10-30 kg/ha pamatmēslojumā, pārējo vajadzību nodrošinās gumiņbaktērijas.

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 20 kg

K<sub>2</sub>O – 50 kg

S 7-10 kg jeb 18-25 kg SO<sub>3</sub>. Pie augstām ražām S trūkums samazina proteīna saturu sēklās.

Mēslojuma izvēlei ņemt vērā, ka lauka pupas ir hlora jutīga kultūra.

### Citas svarīgās barības vielas:

**Mangāns, bors, molibdēns**, cinks, varš.

Pupām, kad sasniegušas 10-20cm, **Zoom 1.5l/h (B, Mn, Mo)**. Pēc 10-14 dienām, kad pupas sasniegušas 30-50cm, **Zoom 1.5l/ha**. Kopējā norma atkarībā no nepieciešamības 1.5-3.0 l/ha.

Ja novēro sēra deficītu, lieto **Tivos 2.0-10.0 l/ha vai Kase 3.0-6.0 l/ha** (KaSe satur arī kāliju, kas veicinās pupu sausumizturību). Sēra korekcijas veikt līdz ziedēšanas sākumam.

Nezāļu ierobežošana. Labākais veids ir miglot pret nezālēm līdz dīgšanai.

- Divdīgļlapju nezāļu ierobežošanai

**Pietiekoša mitruma apstākļos** - pēc sējas, pirms nezāļu sadīgšanas, lietot **Stomp 3.0 – 6.0 l/ha** vai **Fenix 3.0l/ha**. Pēc sadīgšanas, kad pupas ir vismaz 5.0 cm. garas, lietot **Basagran 480 1.5+1.5l l/ha** vai **2.0+1.0 l/ha**. Graudzāļu nezāļu ierobežošanai lietot **graminicīdu**.

### Kaitēkļu ierobežošana

Lielākos bojājumus rada laputis (*Aphis fabae*), pupu sēklgrauzis (*Bruchus rufimanus*), pupiņu sēklgrauzis (*Acanthoscelides obtectus*), zirņu smecernieks (*Sitona lineatus*). Konstatējot laputis sējumos, lietot kontaktiedarbības insekticīdu **Fastac50 0.2 – 0.4 l/ha**. Pupu sēklgrauzis jāierobežo profilaktiski, nedēļu pirms ziedēšanas apstrādājot sējumus ar kontaktiedarbības insekticīdu **Fastac50 0.2 - 0.4l/ha**.

Slimības. Patreiz nav reģistrētu fungicīdu un sākotnēji slimību iespēja maza.

Bakteriālā melnkāja – melnā bakterioze (ier. baktērija *Bacterium phytophthorum*).

Dīgstu pitioze – dīgstu melnkāja (ier. aļģsēne *Pythium debarianum* Hesse).

Parastā baltā puve – baltā sklerotinioze (ier. asku sēne *Sclerotinia libertiana* Fuck).

Pupu rūsa – ierosina rūsas sēne *Uromyces fabae*.

Pupu koncentriskā plankumainība – pupu askohitoze (ier. sēne *Ascochyta fabae* Peck.).

Sakņu kakla puve (ier. asku sēne *Gibberella saubinetii*).

Fuzarioze (ier. nepilnīgi pazīstamā sēne *Fusarium* sp.). Uz pupu pākstīm parādās pelēcīgi zaļi ūdeņaini pūstošu audu laukumi, kas jo drīz pārklājas ar sārti baltu sēnotni, sārtām pionnotēm un sporodohijiem. Lielākus ražas zaudējumus fuzariozes nodara smagākās augsnēs audzētām pupām.

Melnais pelējums – parastā kladosporioze (ier. nepilnīgi pazīstamā sēne *Cladosporium herbarum* Link).

Pupu cercosporoze – pupu pelēkā lapu plankumainība attīstās pēc infekcijas ar parazītsēņu *Cercospora fabae* sporām.

Koncentriskā cercosporoze (ier. nepilnīgi pazīstamā sēne *Cercospora zonata* Wint).

Neīstās miltrasas (*Erysiphe gints*) forma ir maz izplatīta.

Novākšana: Lauka pupas novāc ar kombainu augu pilngatavības fāzē, pākstis melnas, lapas nobirušas, zaļo pākšu ne vairāk par 10%. Piemērotākais lauka pupu sēklu kulšanas mitrums ir 17–21%. Lai kulšanas laikā sēklas

nedruptu (sausās) vai tās nespīestu (zaļās), kombaina kuļspole un atsvidējbiteris jānoregulē uz samazinātiem apgrīzieniem, spraugas lielums pēc iespējas lielāks.

Lauka pupu sēklas ienākas nevienmērīgi, lai paatrinātu to nogatavošanos, tās pirms novākšanas apsmidzina ar desikantiem (veicina augu izzūšanu). **Diqua** lieto 7 dienas pirms kuļšanas 3.0 l/ha.

Žāvēšana: efektīvāka žāvēšana kopā ar sausiem miežiem, kurus piejauc 2 reizes vairāk nekā pupas. Pie lielāka mitruma žāvē 2 reizes. Sausākas pupas var kaltēt tīrā veidā.

Mitrums lauka pupās parasti ir lielāks nekā graudaugiem (virs 20%), tāpēc tās intensīvi elpo un ventilējot kaudzēs sāk bojāties.

Sēklu mitrums pirms kaltēšanas, %	Pieļaujamā kaltēšanas temperatūra, %
Līdz 18	30 C
18-21	28 C
22-27	25 C
Virs 27	20 C

2013.gadā mitrums 16-18% (sausā un karstā vasara). **Par sēklas materiāla iegādi un konsultācijām, lūdzu, griezties:**

Aigars Kalniņš  
Agronoms-konsultants  
Mob.: 29 130 963

Klāvs Zamberts  
Precīzās lauksaimniecības speciālists, agronoms-konsultants  
Mob.: 27 847 464

Ivo Habermanis  
Konsultants  
Mob.: 26 607 668

