

### Secinājumi

Vējauza sadīgst līdz jūnija vidum, kas ir pēdējais optimālais herbicīdu lietošanas laiks šīs sugas ierobežošanai.

Vējauza ir ievērojams vasaras kviešu konkurents barības vielu uzņemšanā.

Lauka izmēģinājums parādīja, ka, nodrošinot kultūrauga augšanai labvēlīgus apstākļus un ievērojot labas lauksaimniecības prakses nosacījumus, iespējams palielināt kultūrauga konkurētspēju ar vējauzu.

### Izmantotā literatūra

1. Khan I.A., Hassan G. (2006). Effect of wild oats (*Avena fatua*) densities and proportions on yields and yield components of wheat. *Pakistan Journal of Weed Sciences Research*, Vol. 12, p. 69 – 77.
2. Stougaard R.N., Xue Q. (2005). Quality versus quantity: spring wheat seed size and seeding rate effects on *Avena fatua* interference, economic returns and economic thresholds. *Weed Research*, Vol. 45 (5), p. 351 – 360.
3. Wilson B.J., Cousens R., Wright K.J. (1990). The response of spring barley and winter wheat to *Avena fatua* population density. *Annals of Applied Biology*, Vol. 160 (3), p. 601 – 609.

## VIGNU (*VIGNA SP.*) AUDZĒŠANAS IESPĒJAS LATVIJĀ

**Iveta Pole, Ina Alsina, Laila Dubova, Vilhelmīne Šteinberga**

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Augsnes un augu zinātņu institūts

iveta\_pole@inbox.lv

### Ievads

Vignas ir nozīmīgs pārtikas un lopbarības tauriņziedis pasaulē. Tās aizņem apmēram 14 miljonus hektāru platību. Šo augu audzēšana ir plaši izplatīta tropu un subtropu joslās. Pasaulē gada laikā saražo aptuveni 5.2 miljonus tonnu vīgnu. Tās ir galvenais pārtikā izmantojamais pākšaugš Centālajā un Rietumāfrikā, kas nodrošina vairāk nekā 60% no kopējā pasaulē saražotā apjoma. (Production guidelines..., Singh, 2003)

Vignas pēc ārējā izskata var būt ļoti dažādas. Lapas trīsstūrveida ar 2.5 – 12.5 cm garu kātiņu. Ziedi aug uz 15.0 – 30.0 cm gara kātiņa. Pākstis nokarenas, gludas, 10.0 – 23.0 cm garas ar 10 līdz 15 sēklām. Sēklu izmērs svārstās robežās no 4.0 – 8.0 mm garumā un 3.0 – 4.0 mm platumā, lielums un krāsa ir mainīgi. Vīgnu sēklas vidēji satur 24% proteīna, 53% ogļhidrātu un 2% lipīdu. Agrīnās vīgnu šķirnes veido pākstis 50 dienu, bet sēklas 90 dienu laikā. Vignas ir īsās dienas vai neitrālais augš (Classification ..., Singh, 2003, Vigna...).

Tomēr Latvijā šie augi nav pazīstami. Bieži vien Latvijas tirgū patērētājiem ir pieejams dārza pupiņu (*Phaseolus sp.*) sēklas materiāls, bet īstenībā tās ir vignas. Pēc sēklu ārējām pazīmēm šos kultūraugus nezinātājs var viegli sajaukt. Pārtikā vīgnu pupiņas, pākstis un arī lapas var lietot gan svaigas, gan izžāvētas. Lopbarībai vignas var izmantot kā sienu vai skābbarības komponentu (Production guidelines... Singh, 2003).

Kā jebkurš pākšaugš, tas ir bagātīgs proteīna avots, pie tam tauriņziežiem raksturīgās gumiņbaktērijas saista atmosfēras slāpekli, nodrošinādamas augus ar šo barības elementu, līdz ar to ir iespējams lietot samazinātas slāpekļa mēslojuma devas (Thies, *et al.*, 1991, Zablotowicz, Focht, 1981; Delić, *et al.* 2010).

Darba mērķis bija noskaidrot vīgnu audzēšanas iespējas Latvijā. Lai mērķi realizētu, tika izvirzīti šādi darba uzdevumi: pirmkārt, apsekot sēklu tirdzniecības vietas un noskaidrot vīgnu sēklu iegādes iespējas, otrkārt, pētīt auga ontogēnēzi veģetācijas perioda laikā, treškārt, skaidrot auga inficēšanās iespējas ar vietējām Latvijas augsnes gumiņbaktērijām.

### Materiāli un metodes

Lai noskaidrotu vīgnu pupiņu iegādes iespējas, tika apmeklētas Latvijas sēklu firmu mājaslapas, izpētīts sortiments firmu „Silja” un „Agrimatco” veikalos.

Lai skaidrotu dažādu vīgnu audzēšanas iespējas Latvijā, tika iekārtoti trīs veidu izmēģinājumi.

1. izmēģinājums: 2013. gada pavasarī tika iekārtoti izmēģinājumi ar Rīgas Centrāltirgū nopirktām sēklām. Sētas 5 L podos, pēc tam izstādītas kūdras augsnē.

2. izmēģinājums: lai noskaidrotu gumiņbaktēriju iedzīvošanās iespējas vīgnu saknēs, tika iekārtoti izmēģinājumi dārza augsnē. Ziedēšanas fāzē augus izraka ar visām saknēm un no tām nolāsīja gumiņus. Pēc sterilizācijas no gumiņiem izdalīja baktērijas.

3. izmēģinājums: 2013. gada augusta sākumā iekārtoja izmēģinājumus LLU Lauksaimniecības fakultātes siltumnīcā – Strazdu ielā 1, Jelgavā. Augus audzēja 5 L veģetācijas traukos, par substrātu izmantojot neitralizētu kūdru un melnzemi attiecībā 1:1. Par sēklas materiālu izmantoja trīs šķirnes, iegādātas Latvijas tirgū: ‘Metro’, ‘Valentin’ un nezināma, Rīgas Centrāltirgū pirktā šķirne.

## Rezultāti

Noskaidrots, ka tirdzniecības vietās Latvijā iespējams iegādāties *Vigna sesquipedalis* cv ‘Metro’ – sparģeļpupiņas, paredzētas audzēšanai, *Vigna radiata* – mungo pupiņas, kas paredzētas diedzēšanai un dzinumam ēšanai, un *Vigna unguiculata* ssp. *unguiculata*, ko pārdeva tirgū ēšanai un apgalvoja, ka pupiņas ir Latvijas produkts.

Latvijas tirdzniecības vietās iegādātās sēklas sadīga 10 – 14 dienu laikā, tomēr to dīdzība bija atšķirīga. Tirgū pirktās sēklas uzrādīja visvājāko dīdzību – 3%. ‘Metro’ pupiņas uzrādīja vislielāko dīdzību – 76%, savukārt ‘Valentin’ pupiņas – 58%. Pēc mēneša kultivēšanas visas trīs vīgnu sugas bija sasniegušas pirmās īstās lapas stadiju un tirgū pirktu pupiņu garums bija vidēji 6.5 cm, ‘Metro’ pupiņu – 7.8 cm, ‘Valentin’ – 5.1 cm. Tā kā temperatūra siltumnīcā nokrita zem 10 °C un trīs dienas nakts periodā bija robežās no 5 – 7 °C, vīgnu veģetācija beidzās nepietiekamās augu aukstumizturības dēļ.

Izmēģinājumi kūdras augsnē liecina, ka vasaras periodā no vīgnām Latvijā apstākļos ir iespējams iegūt ražu, bet ziemā vīgnu sēklu lielums ir vidēji 3.8 reizes mazāks nekā piemērotos klimatiskajos apstākļos audzētām pupiņām. Ja pirktajām pupiņām vienas sēklas masa sastāda vidēji 256 mg, tad Latvijas apstākļos izaudzēto pupiņu masa ir tikai 68 mg.

Izmēģinājumos noskaidrots, ka Latvijas apstākļos uz vīgnu saknēm veidojas gumiņi. Pēc 2013. gada veģetācijas sezonas no vīgnu gumiņiem iegūti 12 gumiņbaktēriju celmi, kuru piederība noteiktām *Rhizobium* grupām tiek skaidrota.

## Secinājumi

1. Tirdzniecības vietās Latvijā ir iespējams iegādāties vīgnu sēklas, bet pārdevēji tās piedāvā kā dārza pupiņas.
2. Latvijas agroklīmatiskajos apstākļos iegūtā vīgnu raža ir niecīga. Šobrīd vīgnu augšanu un attīstību Latvijā ierobežo aukstums.
3. Latvijas augsnēs esošās gumiņbaktērijas spēj inficēt vīgnu saknes.

## Izmantotā literatūra

1. Classification for Kingdom Plantae Down to Genus *Vigna* Savi [Tiešsaiste] [skatīts: 2013. g. 15. okt.]. Pieejams: <http://plants.usda.gov/java/ClassificationServlet?source=display&classid=VIGNA>
2. Delić D., Stajković O., Rasulić N., Kuzmanović D., Jošić D., Miličić B. (2010). Nodulation and N<sub>2</sub> Fixation Effectiveness of Bradyrhizobium Strains in Symbiosis with Adzuki Bean, *Vigna angularis*. *Braz. Arch. Biol. Technol.* Vol. 53, No. 2, p. 293 – 299
3. *Production guidelines for Cowpeas*. Compiled by Directorate Plant Production in collaboration with the ARC South Africa [Tiešsaiste] [skatīts: 2013. g. 15. okt.]. Pieejams: <http://www.daff.gov.za/docs/Brochures/ProdguideCowpea.pdf>
4. Singh B.B., Ajeigbea H.A., Tarawali S.A., Fernandez-Rivera S., Abubakar M. (2003). Improving the production and utilization of cowpea as food and fodder. *Field Crops Research*, Vol. 84(1 – 2), p. 169 – 177.

5. Thies J.E.; Bohlool B.B., Singleton P.W. (1991). Subgroups of Cowpea Miscellany: Symbiotic Specificity within *Bradyrhizobium* spp. for *Vigna unguiculata*, *Phaseolus lunatus*, *Arachis hypogaea*, and *Macroptilium atropurpureum*. *Appl. Environ. Microbiol.*, Vol. 57, p.1540 – 1545.
6. Vigna – Asparagus Bean, Azuki Bean, Black Gram, Cowpea, Long Horn Bean, Mung Bean, Southern Pea, Urd, Yard-Long Bean [Tiešsaiste] [skatīts: 2013. g. 15. okt.]. Pieejams: <http://www.botany.com/vigna.html>.
7. Zablotowicz R.M. Focht D.D. (1981). Physiological Characteristics of Cowpea Rhizobia: Evaluation of Symbiotic Efficiency in *Vigna unguiculata*. *Appl. Environ. Microbiol.*, Vol. 41(3), p. 679 – 685.