



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ
VÝROBY

***Energetické plodiny pre prax:
Láskavec *Amaranthus L.****



Amaranthus L. - láskavec

Láskavec (*Amaranthus* L.) je stará kultúrna plodina amerického kontinentu. V histórii stredoamerických kmeňov Aztékov a Mayov bol do španielskej okupácie v 16. storočí treťou najrozšírenejšou plodinou. Aztékovia, Inkovia a Mayovia používali láskavec ako základnú potravinu spolu s kukuricou a fazuľou. Láskavec bol pestovaný na ťažko prístupných miestach hornatých oblastí Strednej a Južnej Ameriky. V Indii, Číne a ďalších nevládných oblastiach Himalájí sa táto rastlina stala dôležitou obilninou a zeleninou.

Rastliny rodu *Amaranthus* sú väčšinou jednoročné, zriedka trváce dvojkličnolistové rastliny s C4 typom fotosyntézy.

Morfológia rastlín:

- Vytvára dlhý kolovitý koreň, ktorý upevňuje rastlinu v pôde a zabezpečuje dostatok vlhky i v nepriaznivých podmienkach.
- Stonka môže byť priama alebo rozložitá s poliehavými alebo vzpriamenými byľami.
- Listy sú striedavé celistvookrajové, tvarovo veľmi premenlivé, kosoštvorcovité, často až čiarkovito kopijovité, alebo obrátene srdcovité.
- Súkvetie je vrcholíkované, pavidlice veľmi skrútené, kvety sú husto nakopené do klobkovitých zväzoch v pazušných, vzpriamených, alebo previsnutých často rozkonárených zložených paklasoch.
- Semeno má šošovkovitý tvar (1-2 mm), láskavec má vysoký index množenia, jedna rastlina vytvára až 50- tisíc semien.
- Hmotnosť tisíc semien je okolo 0,7 – 0,9 g, niektoré druhy majú i nižšiu hmotnosť.

Výhody pestovania láskavca:

- Láskavec je odolný voči suchu, nemá vysoké nároky na vodu, preto je vhodný do aridných oblastí.
- Láskavec je rastlina s C4 typom fotosyntézy a klíči rýchlejšie, keď teploty pôdy dosiahnu 15°C až 18°C.
- Pestovanie láskavca sa len málo líši od technológie pestovania hustosiatych obilnín.
- Nenáročný na predplodinu.
- Možno ho vysievať i ako náhradnú plodinu po zle prezimovaných porastoch.
- Láskavec je svojim koreňovým systémom schopný dobre využívať zásobu živín v pôde.
- Na pôdnu reakciu nemá zvláštne požiadavky, optimálna pôdna reakcia je neutrálna až slabo zásaditá pH 6,5 – 7,5.

Zakladanie porastov

Príprava pôdy na sejbu začína jesennou prípravou pôdy vrátane hnojenia draslíkom a fosforom. Termín sejby je podmienený teplotou pôdy v hĺbke osivového lôžka (10 – 12°C). Hĺbka sejby musí byť do 10 – 15 mm, výsevok je od 0,60 do 2,20 kg. ha⁻¹. Ošetrovanie v priebehu vegetácie spočíva v regulácii burín a ich ničení. Obsah vody v láskavci je limitujúcim faktorom pre priamy zber kombajnom. Úrody láskavcového zrna sú vysoko variabilné a závisia od mnohých faktorov. Pre láskavec sú nebezpečné parazitické huby rodu *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Aphanomyces*, ktoré poškodzujú korene a stonky pod povrchom pôdy. Po vzídení rastlín môže spôsobiť škody na mladom poraste väčší výskyt skočiek rodu *Halticinae* a *Chatocnema*. Dospelí chrobáci spôsobujú požerky alebo malé dierky na listoch vzchádzajúcich rastlín. Okrem skočiek na láskavci sa vyskytujú aj chrobáci rodu *Lixus*, ktorí vyhrývajú listy mladých rastlín a larvy vyhrývajú korene.



Hodnotené úrodotvorné znaky sledovaných odrôd láskavca

Odroda	Druh	Výška rastliny (mm)	Priemer stonky (mm)	Dĺžka listu (mm)	Šírka listu (mm)
Coyo	<i>A.caudatus</i>	2958	21,5	166,4	104,9
Kerala Red	<i>A.cruentus</i>	1281,5	14,7	195,3	92,2
Zhen Ping	<i>A.hypochondriacus</i>	1879	13,45	165,6	90,4
Tibet	<i>A.cruentus</i>	1243,5	14,1	151,35	89,9
Elephant Head	<i>A.hypochondriacus</i>	1202,5	16,85	180,4	86,9
Split Personality	<i>A.cruentus</i>	1376,5	17,45	165,2	94,25
Golden Giant	<i>A.hypochondriacus</i>	1503,5	17,35	176,75	96,85
Burgundy	<i>A.cruentus</i>	1570,5	16,8	151,8	81,65
Rawa	<i>Amaranthus sp.</i>	1267,5	17,5	140,75	85,55
K-283	<i>A.cruentus</i>	1086	15,7	111,9	66,25
Giant Amaranth	<i>A. australis</i>	2537,5	38,9	177,9	81,85
RRC 682	<i>A. blitum subsp. oleraceus</i>	679,5	14,9	76,5	48,55
Ames 21670	<i>A. cannabinus</i>	3015	27,9	152,75	21,1

Perspektívny druh láskavca



A. cannabinus

Ames 21670 - *A. cannabinus*

výška rastliny 3100 mm
dĺžka listu 198,2 mm
šírka listu 12,8 mm
pigmentácia stonky - ružová
pigmentácia listu - zelená
pigmentácia súkvetia - zelená

Coyo - *A. caudatus*

výška rastliny 3216 mm
dĺžka listu 182,5 mm
šírka listu 107,4 mm
pigmentácia stonky - zelená
pigmentácia listu - zelená
pigmentácia súkvetia - zelená



A. caudatus

Biomasa láskavca:

- Láskavec produkuje v podmienkach Slovenska 7,09 – 11,76 – 16 ton sušiny na hektár.
- Úroda je vysoko ovplyvňovaná klimatickými podmienkami, výhoda je prirodzená desikácia mrazom.
- Poskytuje vysoké a relatívne stabilné úrody nadzemnej biomasy.
- Dôležitý je výber vhodných odrôd, vysokého vzrastu s vyšším podielom listov.
- Je odolný voči poliehaniu.
- Dobrá silážovateľnosť (obdobie na začiatku dozrievania semien).
- Obsah sušiny v zberanej hmote v rozpätí 32 – 38 %.
- Obsah celkových tukov 28,0 %, obsah celkových dusíkatých látok 19,0 %, obsah hemicelulózy 1,8 %, obsah celulózy 1,7 %.
- Na základe dvojročných výsledkov možno odporučiť na energetické účely odrody:
 - podľa výšky rastlín: Coyo (*A. caudatus*) a Ames 21670 (*A. cannabinus*),
 - podľa parametrov listov: Coyo (*A. caudatus*), Golden Giant (*A. hypochondriacus*), Kerala red (*A. cruentus*).

Spracovali: Ing. Iveta Čičová, PhD.; Ing. Alžbeta Žofajová, PhD.; Ing. Jozef Gubiš, PhD.

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum - Výskumný ústav rastlinnej výroby
Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany

Táto práca vznikla počas riešenia projektu výskumu a vývoja výskumných organizácií v rezorte MPRV SR s názvom „Zdokonalenie pestovateľských systémov pre trvalú udržateľnosť a kvalitu primárnej rastlinnej produkcie zohľadňujúcich zmeny klímy, ochranu životného prostredia a rozvoj vidieka“.