



Snečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus* L.) – mladé rastlinky na začiatku vegetácie

## SLNEČNICA HĽUZNATÁ (*Helianthus tuberosus* L.) - topinambur

Topinambur patrí medzi plodiny s vysokou schopnosťou tvorby fytohmoty a produkcie sušiny z jednotky plochy. Uvedená skutočnosť ho zaraďuje medzi alternatívne energetické plodiny, predstavujúce nemalý potenciál surovín na výrobu etanolu, škrobu a energie. Nadzemná časť sa experimentálne spracúva k výrobe papiera.

### Botanicko - morfológická charakteristika

Kultúrna snečnica hľuznatá - topinambur (*Helianthus tuberosus* L.) je zaradená do čeľade astrovité (*Asteraceae*) a rodu snečnica (*Helianthus*).

**Stonka** je šľavnatá, mäsitá, čiastočne rozvetvená a bohato olistená. Dĺžka stonky je 2 - 4 m, priemerná hrúbka 40 mm.

**Listy** sú pretiahnuté, vajcovité, špicaté, so zúbkovým okrajom listovej čepele. Počet listov je 80 - 100 kusov.

**Kvety** sú usporiadané v malom úbore s početným zastúpením žltých kvietkov. Kvitne na jeseň. Semeno v našich agroekologických podmienkach nedozrieva.

Rozsahom veľkej nadzemnej časti zodpovedá mohutný systém **koreňovej sústavy**. Rozvoj koreňov je v súlade s rozvojom nadzemnej časti. Nadzemná stonka je predĺžená 100 - 150 mm pod povrch pôdy. Prevažná časť koreňov dosahuje dĺžku minimálne 700 mm.

Z podzemnej časti stonky vyrastajú kratšie alebo dlhšie, biele alebo svetlo hnedé **stolony**. Prerozdelenie stolonov pod povrchom pôdy je vodorovné.

**Hľuzy** snečnice hľuznatej majú zvyčajne podlhovastý nepravidelný tvar s väčším množstvom hrbolčekov, na ktorých sa nachádzajú vegetačné očka. Farba hľúz býva biela, žltá, ružová až červená. Tvorba hľúz prebieha v letnom a jesennom období.

Snečnica hľuznatá je plodina plastická a nenáročná na základné agroekologické podmienky prostredia. Praktické poznatky potvrdzujú výraznú adaptabilitu plodiny na variabilitu **pôdy**. Darí sa mu prakticky na všetkých druhoch pôd, s výnimkou pôd extrémne ťažkých.

Požiadavky na **vlahu** sú stredné. Vyššie nároky na vlahu majú v druhej polovici vegetačného obdobia, ale s vyššou efektívnosťou využitia zrážok ako zemiaky. V suchom období čerpajú vlahu z hlbších vrstiev pôdy.

Požiadavky na **teplotu** sú minimálne. Prednosťou slnečnice hľuznatej je odolnosť proti nízkym teplotám a mrazu. Hľuzy odolávajú silným mrazom (-30 °C) a preto sa môžu nechať prezimovať v pôde a zberať až na jar.

Z hľadiska nárokov na svetlo je rastlinou krátkeho svetelného dňa.



Slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus* L.) - topinambur – mladý porast (výška 1,5 m)

### Technológia pestovania

**Jednoročný spôsob** pestovania na tom istom pozemku je vhodný pre takú štruktúru plodín osevného postupu, v ktorom je zastúpený vysoký podiel obilnín, alebo plodín jednostranne zaťažujúcich pôdu. Nevýhodou takého to spôsobu pestovania je termín zberu, ktorý musí nadväzovať na komplex postupov umožňujúcich prípravu pôdy pre nasledujúcu plodinu. Zber hľúz v jesennom období je veľmi problematický a namáhavý, nakoľko hľuzy a pôda vytvárajú navzájom jednu ucelenú a kompaktnú masu.

**Príprava pôdy** má podobný charakter ako príprava pôdy pre zemiaky. Po zbere predplodiny sa robí podmietka, ktorá sa v závislosti na priebehu poveternostných podmienok ošetrí bránením alebo valcovaním.

Termín jarnej prípravy pôdy zodpovedá vlhkosti pôdy. Prvým pracovným zásahom je urovanie povrchu pôdy smykovaním spolu s bránením. Pred výsadbové kyprenie pozemkov predovšetkým v zemiakovej výrobní oblasti, je potrebné uskutočniť etapovite. Prvýkrát do hĺbky 80 - 120 mm, po druhýkrát (tesne pred výsadbou) do hĺbky 160 - 220 mm.

**Výživa a hnojenie:** Hnojenie maštalným hnojom v dávke 30 - 35 t.ha<sup>-1</sup> má priaznivý vplyv na dosahované úrody. Maštalný hnoj zaorávame stredne hlbokou orbou, rovnako ako aj niektoré iné alternatívne formy organických hnojív.

Tesne pred hlbokou orbou sa aplikujú fosforečné a draselné hnojivá v dávkach, ktoré zodpovedajú agrochemickému rozboru pôdy.

Hnojenie dusíkom sa uskutočňuje v závislosti na úžitkovom smere pestovaných rastlín. Pri pestovaní na zelenú fytomasu sú odporúčané dávky dusíka  $140 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ . V prípade produkcie hľúz sa dávka znižuje na  $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ .

**Založenie porastu:** Agrotechnický termín výsadby spadá do obdobia marca a apríla. Vysádza sa ručne, alebo pomocou sadzačov do hĺbky 120 - 140 mm, na vzdialenosť v riadku 250 - 400 mm pri medziriadkovej vzdialenosti 750 mm. Užší pestovateľský spon je vhodnejší pre krmovinársky účel pestovania. Najkvalitnejšie hľuzy na vysádzanie sú také, ktorých priemerná hmotnosť je 40 - 60 g. V prípade, že hľuzy sú mäkké odporúča sa ich namočenie do odstátej vody po dobu 1 - 2 hodín.

**Ošetrovanie v priebehu vegetačného obdobia:** Aj napriek tomu, že topinambury nevyžadujú intenzívne ošetrovanie, spôsob ošetrovania zodpovedá zásadám využívaným pri pestovaní zemiakov. To znamená, že 7 - 10 dní po vysadení sa uskutoční bránenie ľahkými sieťovými bránami, po ktorom nasleduje preorávka na slepo. Po vzídení sa realizuje priorávka a ako posledný kultivačný zásah nasleduje nahrňovanie hrobkovacími telesami. Hĺbka nahrňovania je 40 - 60 mm s nahrnutím pôdy k stonkám v rozsahu 30 - 60 mm. V priebehu vegetačného obdobia sa nerealizuje žiadne prihnohovanie ani aplikácia pesticídov.

**Zber:** Pred zberom sa porast pokosí s možnosťou využitia nadzemnej časti na silážovanie a zostatok vňate (50 - 100 mm) sa zapracuje do pôdy. Jesenný termín zberu je sťažený, hľuzy spolu s koreňovým systémom a pôdou tvoria ťažko narušiteľný celok, ktorý prechádza celým zberacím ústrojenstvom zberačov určených na zber zemiakov. Jarný termín zberu je priaznivejší. Priemerná úroda topinamburu na zelenú hmotu je  $40 - 100 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ . Úroda hľúz sa pohybuje na úrovni  $15 - 30 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ . Podiel nadzemnej hmoty rastliny z celkovej produkcie fytomasy je 65 %, zostatok tvoria hľuzy (35 %).

**Viacročný spôsob pestovania** je založený na samo obnovovacej schopnosti porastu z hľúz, ktoré ponechávame po zbere v pôde. Uvedený spôsob pestovania je účelnejší ako každoročné zakladanie porastu. Pri viacročnom pestovaní existuje predpoklad, že minimálne 5 rokov je zabezpečená stabilná a porovnateľná úroda hľúz s úrodou, ktorá je typická pri jednoročnom založení porastu. Výhodou monokultúrneho pestovania na jednom pozemku je:

- ♦ z dôvodu samo obnovy porastu z hľúz ponechaných na pozemku odpadá výsadba v druhom roku a v rokoch nasledujúcich,
- ♦ odpadá sled prác súvisiacich s negatívnym pôsobením slnečnice hľuznatej v slede plodín rotujúcich v oševnom postupe,
- ♦ pri viacročnom pestovaní nebolo preukazne zistený pokles úrod ako pri pestovaní jednoročnom,
- ♦ v porovnaní so zemiakmi, alebo inými plodinami nie sú známe žiadne škodlivé činitele, ktorých populačný nárast je typický pre viacročné pestovanie.

Spôsob založenia porastu v prvom roku je rovnaký ako v časti uvedenej pri jednoročnom pestovaní.

**Zber** je výhodnejšie uskutočniť na jar. Po zbere sa pozemok vyhnojí priemyselnými hnojivami. Pri dobrej zásobe fosforu a draslíka v pôde sa aplikujú len dusíkaté hnojivá. Charakter kultivačných zásahov je rovnaký ako pri predchádzajúcej technológii. Po každom zbere sa odporúča ponechať na pozemku z dôvodu samo obnovenia porastu určitú

časť hľúz. V prípade, že sa pozemok bude využívať pre inú plodinu, je potrebné po jarnom zbere na vyklíčené hľuzy topinamburu aplikovať prípravky na báze totálneho účinku.

**Skladovanie hľúz:** Cieľom skladovania je udržiavať hľuzy v požadovanej kvalite. Je známe, že hľuzy pomerne rýchlo vysychajú a za bežných podmienok sa neodporúča ich skladovať dlhšie ako 14 - 28 dní. Dlhšie skladovanie je možné len za predpokladu zabezpečenia zodpovedajúcej vlhkosti vzduchu v skladovacích priestoroch a to na úrovni približujúcej sa 100 %. Z dôvodu nevyrastania púčikov sa odporúča skladovacia teplota na úrovni 2 °C. V prípade ich vyklíčenia nie sú výhonky na rozdiel od klíčkov zemiakov obsahujúcich solanín škodlivé.



Slečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus* L.) – topinambur – porast pred kvitnutím (výška porastu 2,5 - 3,0 m)