

# Morfološke lastnosti rastlin in pridelek lubenic (*Citrullus lanatus* L.) v odvisnosti od načina gnojenja ter vrste zastirke

Lovro Sinkovič<sup>1</sup>, Dragan Žnidarčič<sup>2</sup>

## UVOD

Lubenica (*Citrullus lanatus* L.) je enoletna zelena rastlina iz družine bučevk (Cucurbitaceae). Po podatkih Svetovne organizacije za prehrano in kmetijstvo (FAO) se v svetu pridelava skoraj 110 mio t lubenic na več kot 3,5 mio ha površin. Vodilna celina v pridelavi lubenic je Azija (91,2 mio t), v Evropi največ lubenic pridelajo v Španiji (869.500 t) in Grčiji (620.600 t), na območju nekdanje skupne države pa v Srbiji (254.533 t)<sup>1</sup>. V Sloveniji je pridelava lubenic manj razširjena in po ocenah zajema nekaj 10 ha površin, predvsem na Primorskem<sup>2</sup>.

## MATERIAL IN METODE

Namen raziskave je bil preveriti vpliv tehnologije pridelave na morfološke lastnosti rastlin in pridelek lubenic sorte 'Crimson Sweet'. V letu 2010 smo na kmetiji v okolici Izole izvedli dva poljska poskusa. V prvem smo za pridelavo lubenic poleg osnovnega gnojenja uporabili tri načine dognojevanja z dušikom na golih tleh (60, 120 in 180 kg N/ha), v drugem pa le ob osnovnem gnojenju preverili učinke zastiranja tal (gola tla, slama in polietilenska (PE) folija). Za osnovno gnojenje smo v obeh poskusih uporabili 42 kg N/ha, med rastno dobo pa smo poskus z različnimi ravni dušika še 9-krat dognojili z ustreznimi količinami N.

V rastni dobi smo 2-krat (25 in 40 dni po presajanju) izmerili dolžine glavnih vrž ter prešteli število listov in število stranskih vrž. Po 30, 45 in 60 dneh smo analizirali vsebnost N v listih. Pridelek smo pobirali ročno v dveh terminih: 20. avgusta – zgodnji pridelek in 15. septembra – pozni pridelek. Plodove smo sortirali na tržne in netržne. Med tržne smo prišteli plodove z maso nad 3 kg in brez vidnih poškodb. Pri vsakem obravnavanju smo v treh naključnih plodovih v mesu z digitalnim refraktometrom izmerili vsebnost tope suhe snovi (% Brix). V poskusu pridobljene podatke smo statistično analizirali z ANOVO, posebej za dognojevanje z različnimi ravni dušika in posebej za učinke zastiranja tal.

**Preglednica 1:** Morfološke lastnosti rastlin v odvisnosti od gnojenja z dušikom in vrste zastirke

Parameter/ obravnavanje	Dolžina glavne vreže (cm)		Število listov/glavna vreža		Število stranskih vrž	
	25 dni po presajanju	40 dni po presajanju	25 dni po presajanju	40 dni po presajanju	25 dni po presajanju	40 dni po presajanju
60 kg N/ha	26,8 ±1,3c	74,5 ±0,9c	5,6 ±0,2b	11,4 ±0,1b	1,7 ±0,6	7,8 ±0,8
120 kg N/ha	29,8 ±0,4b	98,9 ±1,5b	6,4 ±0,2a	12,6 ±0,3a	1,8 ±0,8	7,8 ±1,8
180 kg N/ha	30,6 ±1,3a	103,8 ±2,4a	6,4 ±0,2a	12,8 ±0,3a	2,4 ±0,5	7,9 ±1,4
<b>P</b>	***	***	**	***	Ns	Ns
Gola tla	21,4 ±1,2b	74,5 ±1,9b	5,8 ±0,4b	10,8 ±0,6b	1,7 ±0,8b	6,8 ±1,3b
Slama	11,2 ±0,2c	43,2 ±0,4b	3,6 ±0,2c	8,4 ±0,2c	1,2 ±0,3b	4,5 ±1,3b
PE zastirka	56,3 ±2,2a	160,1 ±3,2a	8,7 ±0,6a	15,4 ±0,2a	3,2 ±0,4a	12,6 ±2,3a
<b>P</b>	***	***	***	***	**	***

Rezultati prikazujejo povprečne vrednosti s standardno napako (n=3). \*\*\*P < 0.001; \*\*P < 0.01; \*P < 0.05; Ns, ni statistično značilno. Različne črke (a,b,c) v stolpcu pomenijo statistično značilne razlike med obravnavanji za posamezni parameter (gnojenje z dušikom, uporaba zastirke).

**Preglednica 2:** Vpliv gnojenja in uporabe zastirk na vsebnost dušika v listih

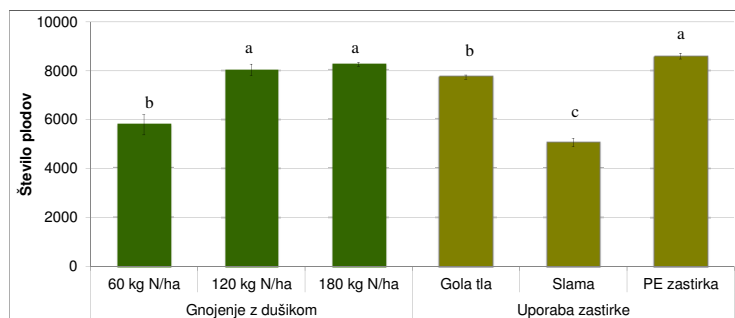
Parameter/ obravnavanje	Koncentracija N v listih (g/kg suhe snovi)		
	30 dni po presajanju	45 dni po presajanju	60 dni po presajanju
60 kg N/ha	56,5 ±0,1c	55,3 ±0,5c	46,1 ±0,3c
120 kg N/ha	59,8 ±0,1b	56,4 ±0,2b	47,2 ±0,4b
180 kg N/ha	61,2 ±0,3a	57,3 ±0,2a	48,9 ±0,2a
<b>P</b>	***	***	***
Gola tla	57,3 ±0,4b	54,2 ±0,3b	51,2 ±0,7
Slama	57,6 ±0,2b	53,7 ±0,3b	46,3 ±0,3
PE zastirka	59,7 ±0,2a	55,1 ±0,2a	47,2 ±0,3
<b>P</b>	***	**	Ns

Rezultati prikazujejo povprečne vrednosti s standardno napako (n=3). \*\*\*P < 0.001; \*\*P < 0.01; Ns, ni statistično značilno. Različne črke (a,b,c) v stolpcu pomenijo statistično značilne razlike med obravnavanji za posamezni parameter (gnojenje z dušikom, uporaba zastirke).

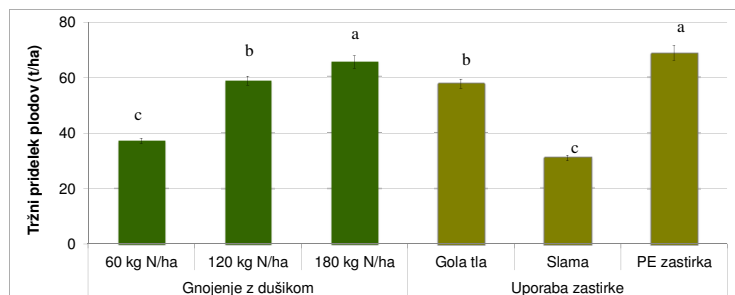
**Preglednica 3:** Vpliv gnojenja in uporabe zastirk na značilnosti pridelka (posebej za zgodnji in pozni) lubenic

Parameter/ obravnavanje	Povprečna masa tržnih plodov (kg)		Tržni pridelek plodov (t/ha)		Topna suha snov (% Brix)	
	Zgodnji	Pozni	Zgodnji	Pozni	Zgodnji	Pozni
60 kg N/ha	4,58 ±0,35b	6,82 ±0,68c	4,75 ±0,17c	32,41 ±0,78c	10,2 ±0,3b	11,7 ±0,4b
120 kg N/ha	6,74 ±0,80a	7,46 ±0,44b	9,58 ±0,36b	49,11 ±1,18b	10,4 ±0,3b	11,7 ±0,1b
180 kg N/ha	6,82 ±0,64a	7,84 ±0,50a	13,58 ±0,95a	49,53 ±1,11a	11,5 ±0,5a	12,4 ±0,2a
<b>P</b>	***	***	***	***	*	*
Gola tla	7,68 ±0,55b	7,42 ±0,73b	9,32 ±0,45b	48,43 ±1,15b	11,2 ±0,3	13,4 ±0,1a
Slama	5,54 ±0,40c	6,14 ±0,40c	4,54 ±0,82c	30,61 ±0,88c	10,7 ±0,3	11,4 ±0,3b
PE zastirka	9,08 ±0,99a	8,46 ±0,87a	18,02 ±0,93a	50,86 ±1,52a	11,8 ±0,8	12,9 ±0,9a
<b>P</b>	***	***	***	***	Ns	**

Rezultati prikazujejo povprečne vrednosti s standardno napako (n=3). \*\*\*P < 0.001; \*\*P < 0.01; \*P < 0.05; Ns, ni statistično značilno. Različne črke (a,b,c) v stolpcu pomenijo statistično značilne razlike med obravnavanji za posamezni parameter (gnojenje z dušikom, uporaba zastirke).



**Slika 1:** Vpliv gnojenja in uporabe zastirk na skupno število plodov lubenic sorte 'Crimson Sweet'. Rezultati prikazujejo povprečne vrednosti s standardno napako (n=3).



**Slika 2:** Vpliv gnojenja in uporabe zastirk na skupni tržni pridelek lubenic sorte 'Crimson Sweet'. Rezultati prikazujejo povprečne vrednosti s standardno napako (n=3).

## SKLEPI

- Gnojenje z dušikom vpliva na vegetativno rast rastlin (dolžina glavnih vrž se je podaljševala sorazmerno z večanjem količine gnojila, posledično se je razvilo večje število listov);
- Večji odmerek dušika je vplival na višje skupno število plodov in posledično večji tržni pridelek;
- Lubenice, ki prejmejo večji odmerek dušika, vsebujejo več tope suhe snovi;
- Zastiranje tal s PE folijo vpliva na dolžino glavne vreže in večje število stranskih vrž. Na omenjena parametra ima negativen vpliv zastiranje s slamo, saj je bila rast rastlin slabša tudi v primerjavi z golimi tlemi;
- Največje število plodov z največjo maso oz. največji tržni pridelek dobimo pri gojenju na PE zastirki.

## Literatura

- <sup>1</sup>FAOSTAT 2013. <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E> (11.10.2016)  
<sup>2</sup>Kiprovski et al. (2015), *Food Chemistry*, 185: 41-47  
<sup>3</sup>Jiang et al. (2007), *Food Research International*, 40: 356-364

<sup>1</sup>Dr., Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje, Kmetijski Inštitut Slovenije, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana, e-pošta: lovro.sinkovic@kis.si

<sup>2</sup>Doc. dr., Oddelek za agronomijo, Biotehniška fakulteta, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana, e-pošta: dragan.znidarcic@bf.uni-lj.si