

## Zanimljivosti i novosti u agrikulturi br. 02/2015.

- Svjetski rekord u visini prinosa pšenice (britanska sorta *Conqueror*) od 15,636 t/ha drži *Michael Solari*, Otama Gore (-46,098°S; 168,946°E), Novi Zeland, a postignut je 2010. god.
  - a) Primjenjeno je 300 N kg/ha (britanski *high-input režim uzgoja*),
  - b) Obavljene su četiri zaštite fungicidom SDHI (*succinate dehydrogenase inhibitor*).
- Svjetski rekord u visini pinosa ječma drži *Warren Darling* od 13,8 t/ha postignut, također postignut na Novom Zeland, područje South Canterbury.
  - a) <http://www.stuff.co.nz/business/farming/cropping/66324400/big-crop-yields-world-record-for-timaru-farmer>
- U istoj regiji na Novom Zelandu *Chris Dennison*, koji je ranije držao svjetski rekord u prinosu pšenice (15.015 t/ha), postigao je prinos *canole* (jare uljane repice) od 6,14 t/h (neslužbeni rekord).
  - a) Uz prethodni svjetski rekord *Chrisa Dennisona* u visini prinosa pšenice, treba istaći da je postignut sjetvom samo 125 zrna pšenice/m<sup>2</sup>,
  - b) Elementi prinosa bili su: 125 zrna (pšena) po četvornom metru x 4 vlati po pšenu x 60 zrna u klasu x 50 grama 1000 zrna = 1500 grama po kvadratnom metru = 15 tona/ha,
  - c) <http://www.scoop.int/corn-yield/p/4034496261/2015/01/01/the-guinness-world-record-for-wheat-yield-232-bu-ac>.
- Kombajnom *New Holland CR10.90*, 653 KS (Slika 1.) u Engleskoj je postavljen 2014. god. novi *Guinnessov rekord* u brzini žetve pšenice. Požnjeveno je 797,656 tona pšenice u osam sati, u odnosu na prethodni rekord požnjeveno je 120 t više.
- Najveći prinos soje od 10,80 t/ha postigao je *Kip Cullers* 2010. god. u Missouri, SAD (prosječan prinos soje u tom području je svega 2,69 t/ha). Sorta je bila Pioneer® 94Y71 uz navodnjavanje.



Slika 1. Kombajn CR10.90 (653 KS) kojim je postignut svjetski rekord u brzini žetve pšenice

Tablica 1. Potrošnja mineralnih gnojiva u nekim zemljama

Zemlja	2000-2004.	2005-2009.	2010-2014.
<b>Croatia</b>	<b>297.5</b>	<b>327.7</b>	<b>300.8</b>
Albania	83.3	95.4	90.9
Austria	108.2	103.1	103.7
Bosnia and Herz.	66.8	115.2	99.3
Bulgaria	97.1	133.1	121.8
China	579.9	558.3	647.6
Czech Republic	95.8	100.6	105.8
Denmark	113.7	112.8	112.4
Egypt, Arab Rep.	605.1	600.5	575.4
Germany	211.6	191.5	198.9
Hungary	84.3	93.3	97.1
Italy	122.8	134.3	150.8
Luxembourg	248.7	272.5	403.9
New Zealand	1270.6	1780.6	1485.8
Poland	178.9	169.7	213.3
Slovenia	287.4	279.7	265.0
Serbia	116.4	126.8	175.1
Slovenia	287.4	279.7	265.0
Spain	130.7	122.6	124.3
Turkey	96.4	102.9	106.1
United Kingdom	251.9	238.7	234.4
United States	123.0	129.3	131.1

<http://data.worldbank.org/indicator/AG.CON.FERT.ZS/countries>

- Najveći neslužbeni prinos šećerne repe postigao je *Ben Abatti* u državi California, SAD sa sortom *4521R (Betaseed)* koji je na 28,3 ha postigao prinos korijena od 176 t/ha uz digestiju 15,89% (27,97 t/ha biološkog šećera).
- Svjetski rekord u visini prinosa zrna kukuruza postavio je 2014. god. farmer *Randy Dowdy* u državi Georgia, SAD od 31,573 t/ha (prethodni rekord bio je 28,498 t/ha u 2013. god.).
  - a) Posijan je hibrid DKC62-08 (DEKALB),
  - b) <http://news.monsanto.com/press-release/vegetable/new-corn-yield-world-record-set-dekalb>
- Potrošnja mineralnih (NPK) gnojiva u kg po ha obradivom zemljištu (oranice, voćnjaci, livade za košnju ili ispašu), prema podacima The World Bank, veoma je različita za pojedine zemlje (Tablica 1.). Klikom na pojedinu zemlju mogu se

vidjeti podaci o broju stanovnika, BDP, kupovnoj moći i dr.

- *Aeroponik* je specifičan *hidroponski sustav* u kojem se korijen biljaka samo povremeno potapa u hranjivu otopinu. Zbog tzv. vertikalnog uzgoja mnogo je veći broj biljaka u zaštićenom prostoru i bolja je osvjetljenost u odnosu na hidroponske sustave (slika 2.). Aerponski sustva mogu biti različite izvedbe, a u hobi proizvodnji najčešće se koristi tip konusa ili tornja (Slika 3.).

Tablica 2. Aeroponski sustavi kontroliranog uzgoja biljaka



- Na tržišta traktora ogromna je mogućnost izbora, a u Biltenu 2/2015. navodimo samo prvih šest poredanih po snazi (u PS = konjska snaga, Tablica 3.).

Tablica 3. Najsnažniji traktori (<http://tractors.findthebest.com>)

 <p>New Holland T9.670 (669 PS)</p>	 <p>Case IH 620 (620 PS)</p>	 <p>New Holland T9.615 (613 PS)</p>
 <p>Case IH Steiger 600 (600 PS)</p>	 <p>Challenger MT975E (590 PS)</p>	 <p>Challenger MT875E</p>

- Najviši suncokret na svijetu od 8,75 m uzgojio je *Hans-Peter Schiffer*, Kaarst, Njemačka, 27. kolovoza 2013. god.
- *Stres* je svako stanje biološkog sustava koje odstupa od optimuma, premda se često definira i kao djelovanje bilo kojeg *abiotskog* (vanjskog) i/ili *biotskog* čimbenika (unutarnjeg) koji nepovoljno

utječe na rast i razvitak biljaka. Biljke se mogu prilagoditi uvjetima stresa pri čemu je *aklimatizacija* jačanje otpornosti na stres (plastično i reverzibilno) nakon kraćeg izlaganja nepovoljnom utjecaju, a *adaptacija* (prilagodba) se odnosi na genetski određen stupanj otpornosti na stres.

- U suvremenoj poljoprivredi abiotški stresovi su vjerojatno najveći faktor ograničenja proizvodnje hrane. Stoga je poznavanje fiziologije stresa, mogućnost odgovora biljaka, kao i provođenje preventivnih agrotehničkih mjera, važna za veću učinkovitost uzgoja bilja. Biljke su izložene mnogim oblicima stresa okoliša čiji intenzitet mogu tolerirati. Kad je taj *prag stresa* prekoračen, biljke će trpjeti stres, a ako je stres dovoljno žestok, biljka ili cijeli usjev može uginuti. Budući da su biljke vezane za mjesto na kojem rastu (*sesilni organizmi*), one imaju ograničenu mogućnost izbjegavanja nepovoljnih uvjeta u svom okruženju, npr. ekstremne temperature, nestašicu vode, nedostatak ili suvišak svjetla ili hranjivih tvari, ozljeđivanje (vjetar, grad, herbivori) ili napad patogena (*bakterije, gljivice, virusi, viroidi*).
- Kopnene biljke stare su ~ 400 milijuna godina i kroz taj period prilagodile su se vrlo različitim uvjetima života i razvile sofisticirane i vrlo različite oblike molekularno-kemijske strategije (promjene u rastu i izgledu tj. *morfološke* i *anatomske promjene*, te pripreme za nepovoljne uvjete, tj. *proces kaljenja*) kako bi izbjegle abiotske ili biotske stresove. Priprema biljaka na stres podsjeća na sposobnost pamćenja, ali taj mehanizam memoriranja, za razliku od životinja, ne ovisi o živčanom sustavu pa se najčešće koristi izraz „*otisak stresa*“. Taj fenomen vjerojatno ima uzrok u promjeni koncentracije ključnih signalnih metabolita, odnosno proteina, ili pak čimbenicima *genske transkripcije*.
- Pojedina biljna staništa odlikuje specifična kombinacija vremenskih i prostornih varijabli, što se unutar šireg klimatskog područja označava kao *mikroklima*. Takvi uvjeti mogu biti vrlo značajni, npr. u uzgoju vinove loze, posebice kad se objedine lokacijska specifičnost i tradicija. Francuzi su nazvali ovu interakciju između kulturne prakse, lokacije/pozicije i vinove loze *terroir* (*teroar*). Premda će uvijek postojati dvojbe oko značaja *terroir-a* na proizvodnju kvalitetnih vina, mudar i iskusen vinogradar svakako razumije interakciju terena i kakvoće grožđa, a napose vina.

(posljednja četiri pasusa Biltena 2/2015. su citati iz sveučilišnog udžbenika „*Ekofiziologija bilja*“ autora Vladimira Vukadinovića, Irene Jug i Borisa Đurđevića.)



Slika 2. Najviši suncokret na svijetu

Prof. dr. sc. Vladimir Vukadinović