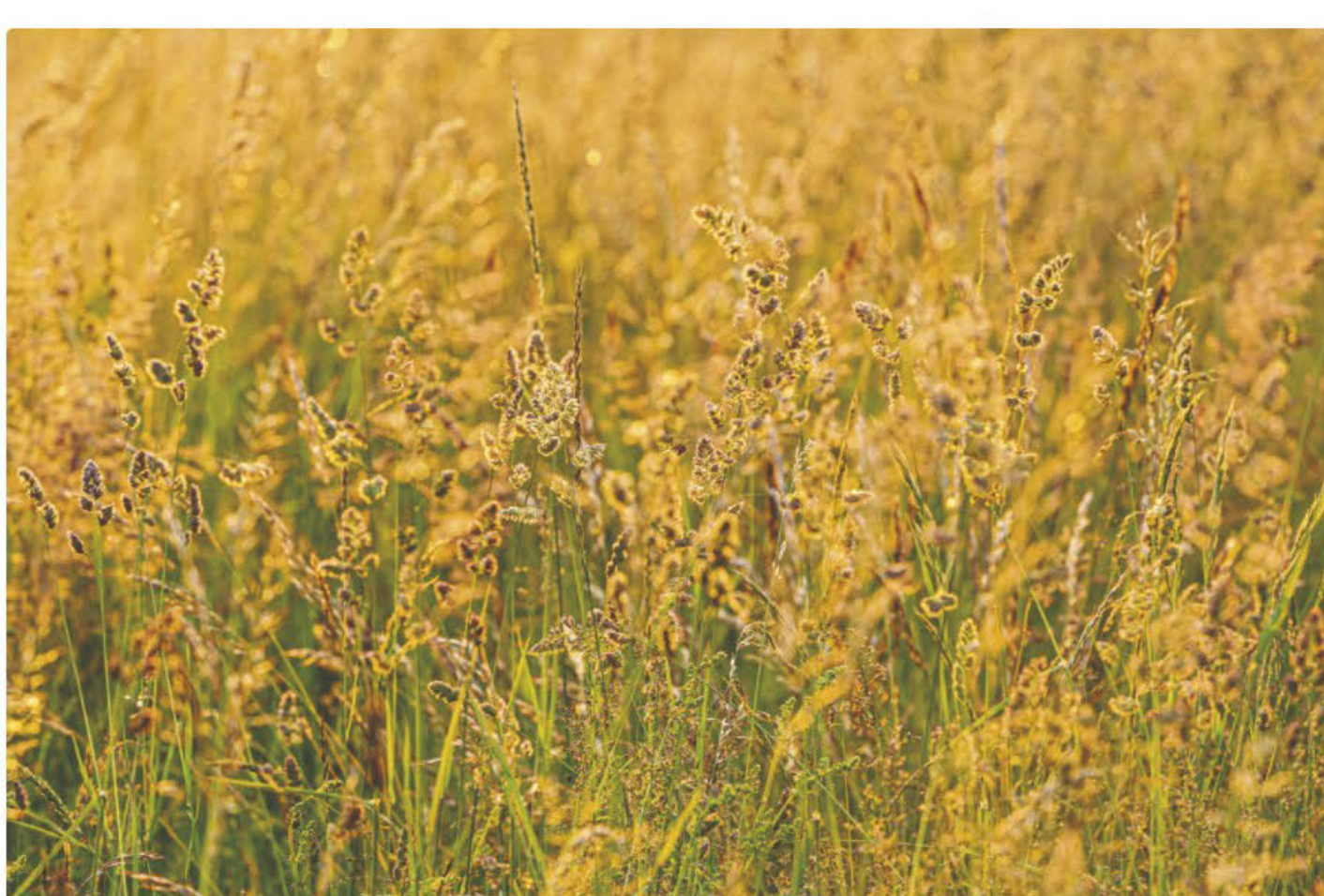


SEPTEMBER 2020

REPORTAŽE

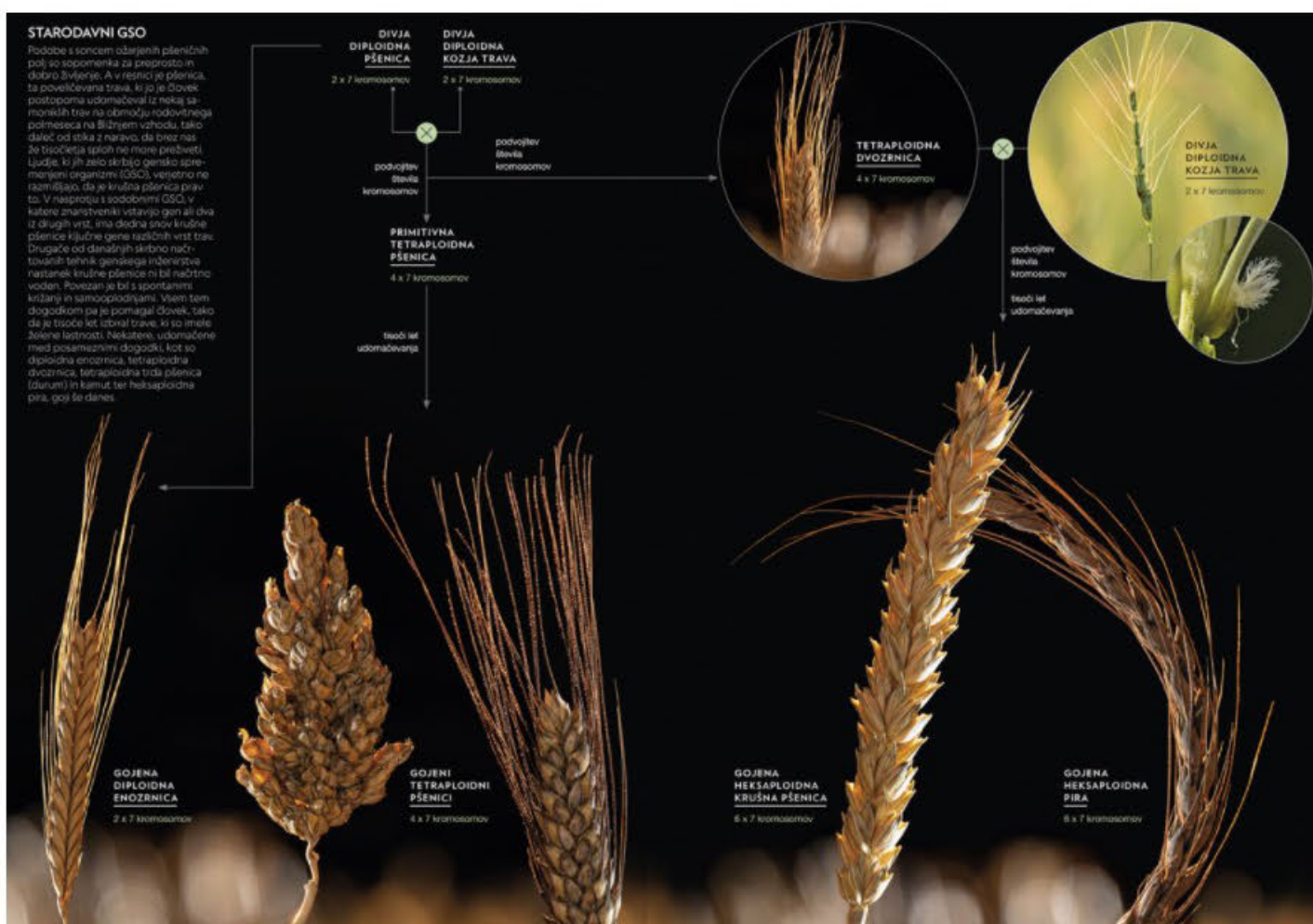
"VSE MESO JE TRAVA"



"TRAVE SO LEPE,
TRAVE SO DOBRE,
TRAVE SO ZDRAVE,
TRAVE IMAJO SVOJO
MODROST,
PRASTARO
MODROST ZEMLJE,
TRAVE SO DALEČ OD
LJUDI."

Kaj je z opisom majskih trav mislil slovenski pesnik Ivan Minatti v svoji čudoviti pesmi, ne bomo nikoli izvedeli. Le domnevamo lahko, da z lepoto trav ne opisuje njihovih filigransko izdelanih, a nestrokovnemu očesu nevidnih cvetov. Da njihove dobrrote ne povezuje z okusom sveže pečene kruha, da mu njihovo zdravje ne pomeni velikih količin vezane ogljikovega dioksida in med fotosintezo nastalega kisika ter biotske raznovrstnosti mikroskopsko majhnih kremenastih alg. Verjetno pesnik tudi ni mislil, da se za prastaro modrostjo zemlje skrivajo še neodkriti dedni viri za izboljšanje poljščin. A vse to in še veliko več najdemo v predstavnicah skoraj 12.000 vrst velike rastlinske družine trav.

Človek je ob koncu kamene dobe pred približno 12.000 leti začel udomačevati divje rastoče trave in iz njih vzgajil žita. Enosemenske plodovi ali zrna udomačenih pšenice, koruze in riža so poglavitna človekova hrana in prispevajo več kot 50 odstotkov k energiji, ki jo s hrano vnesemo v telo. Razlogov, zakaj so bile trave primerne za udomačitev, je več. Številne so enoletnice in jih je zato mogoče vsako leto požeti in naslednje leto spet posejati. Njihova energijsko bogata semena so suha in trda, zato jih lahko dolgo shranjujemo ali z njimi celo trgujemo in jih pri tem prenašamo z enega območja sveta na drugo. Še ena lastnost trav je bila pomembna pri udomačitvi: pred škodljivci se ne branijo s strupenimi snovmi, temveč jih odganjajo s kremenastimi robovi in bodičkami.



V botaničnem vrtu Univerze v Mariboru sredi maja vse vrvi od življenja – poznospomladanske rastline so v polnem razcvetu, ptičji ščebet pa dopolnjuje veselo kramljanje obiskovalcev, ki so se po uradno končani epidemiji bolezni covid-19 končno lahko vrnili v vrt. V paleovrtu, v katerem so predstavljene značilne rastlinske vrste glede na zgodovinska obdobja – od bakrene dobe do srednjega veka – dr. Anton Ivančič s kolegico dr. Andrejo Urbanek Krajnc skrbno opazuje od-piranje cvetov svojih najljubših trav – žit. Med njimi so tudi nekatere redke in avtohtone slo-venke sorte. "V svoji zbirki v Botaničnem vrtu sejemo predvsem žita, zanimiva za študente. Zelo občutljive materiale, kot so etiopski tef, in divje prednice pšenice vzdržujem doma, kjer nimam težav z divjadjo in pticami," pove dr. Ivančič, sicer mednarodno priznan strokovnjak za tropske korenovke in gomoljevke. "Med pšenicami me bolj zanimajo primitivne vrste in varietete, saj so po videzu veliko lepše in 'elegantnejše' v primerjavi s sodobnimi sortami.

Te so z biološkega vidika morfološko in fiziološko zelo deformirane," še doda. Dr. Ivančič pokaže bližnjo fotografijo klasa cvetoče rži. Fotografu je svetloval, naj na enem od klaskov odstrani ogrinjhalno in krovno plevo, da bodo vidne podrobnosti cvetov, in nad izdelkom smo navdušeni. Ker je rž – drugače od drugih, večinoma samoprašnih žit – tujeprašna vetrocvetka, prašnice na dolgih nitih preveša iz razprtih plev in sprošča zelo veliko cvetnega prahu. Na posnetku so prašnice že malo ovenele in iz njih se je že iztresel cvetni prah. Ker je ta suh, sipek in lahek, ga veter zlahka nosi po zraku, na sliki pa je vidno, da se je posvetil tudi med cvetne pleve. Peresaste brazde so sveže in vlažne ter pripravljene za sprejetje cvetnega prahu. Pod izpostavljenjo brazdo je plodnica skupaj z vidnim mestom, kjer bo v zrelem rženem zrnju trebušna brazda. Čeprav je za oploditev dovolj le eno zrno cvetnega prahu, ki kali na brazdi, sta kalitev in oblikovanje kratke pelodne cevi včasih mogoča še na drugih mestih, če so razmere ugodne. Taka kaleča pelodna zrna pod večjo povečavo vidimo tudi na fotografiji.



Kremen stoklaso in druge trave ščiti pred objedanjem živali, ličinkam žuželk otežuje prebavo, pašnim živalim pa brusi zobe. Temu so se prilagodile, tako da jim zobje rastejo vse življenje. Obenem kremen daje travam trdnost, preprečuje čezmerno izgubo vode, preši svetlobo v globlja tkiva in s tem povečuje fotosintezo. Levo: pogled z elektronskim mikroskopom na kremenasto algo Pseudonitzschia galaxiae iz Jadranskega morja.

V tisočletjih po udomačitvi pšenice na območju rodovitnega polmesečca, ki se širi od današnjih Iraka, Sirije, Libanona, Izraela, Palestine in Jordanije do doline Nila v Egiptu, jugovzhodne Turčije in zahodnih obrobij Irana, se je ta razširila tudi v Evropo. Skupaj z ržjo pšenice in ječmena je kot plevel na to celino verjetno prišla tudi rž. Temen, nizek in dolgo svež kruh iz ržene moke je bil včasih pogost, vendar je bil neredko okužen z alkaloidi iz glive škrlatnordeče glavnice.

Gliva v eni od razvojnih stopenj v rženem klasu razvije trde ržene rožičke, ki so jih mleli skupaj z ržjo, saj učinkov uživanja kruha iz take moke niso povezovali s temi rožički. Hude zastrupitve, znane kot ogenj svetega Antona, so se ponavljale stoletja, do odkritja vzroka ob koncu 17. stoletja. K njim je sodilo marsikaj, od slabega počutja, blodenj, spontanih splavov, odpadanja udov zaradi gan-grene do smrti. Današnji hibridi rži dajejo večji pridelek in so tudi bolj odporni proti okužbi s škrlatnordečo glavnico.

...nadaljevanje

Besedilo: DR. MARINA DERMASTIA | Fotografije: MARKO TREBUŠAK

NAJNOVEJŠE REPORTAŽE

Mala čudesa
1. 9. 2021

Ostanki gradnikov planetov danes krožijo okoli Sonca kot asteroidi, kometi in pritlikavi planeti. Ta mala telesa so zelo raznolika, v razponu od neokrnjenih do geološko aktivnih. S kemijsko sestavo, tirnicami in obnašanjem ponujajo ključne podatke o zgodovini našega Osončja.

Gepardi na prodaj
1. 9. 2021

Kraljevska mačka je cenjena med preprodajalci, ki prodajajo prosto živeče živali premožnim kupcem.

Po sledih vode
1. 9. 2021

Znanstveniki so visoko v Andih postavili vremensko postajo.

Afganistan 2021
1. 9. 2021

20 let po 11. 9. ameriški vojniki odhajajo, talibani spet grozijo in državo čaka še večja negotovost.

Gladiatorske igre
3. 8. 2021

Resnični gladiatorji niso bili taki, kot jih upodabljajo v filmih. Raziskovalci ugotavljajo, da so bili gladiatorski boji predvsem privlačne predstave za množice, ki so se zgrinjale v veličastne arene, ne toliko medsebojni spopadi na življenje in smrt.

NAJNOVEJŠE SLOVENSKE ZGODBE

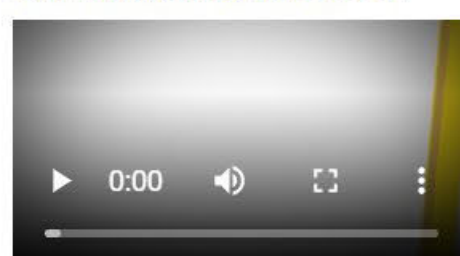
Joco Žnidaršič
1. 9. 2021

Izbor iz bogatega opusa legende fotoreporterstva, prvega slovenskega prejemnika nagrade world press photo.

Odkrivanje eksoplanetov
1. 9. 2021

Eksoplanet je planet, ki kroži okoli zvezde zunaj našega osončja, za odkritje prvega je bila leta 2019 podeljena Nobelova nagrada.

V SEPTEMBRSKI ŠTEVILKI PREBERITE:



NAROČITE SE

LEGENDARNO BRANJE

NAROČITE SE >

OGLASI R

ROKUS **Klett**

SEPTEMBER 2020

SLOVENSKE ZGODBE

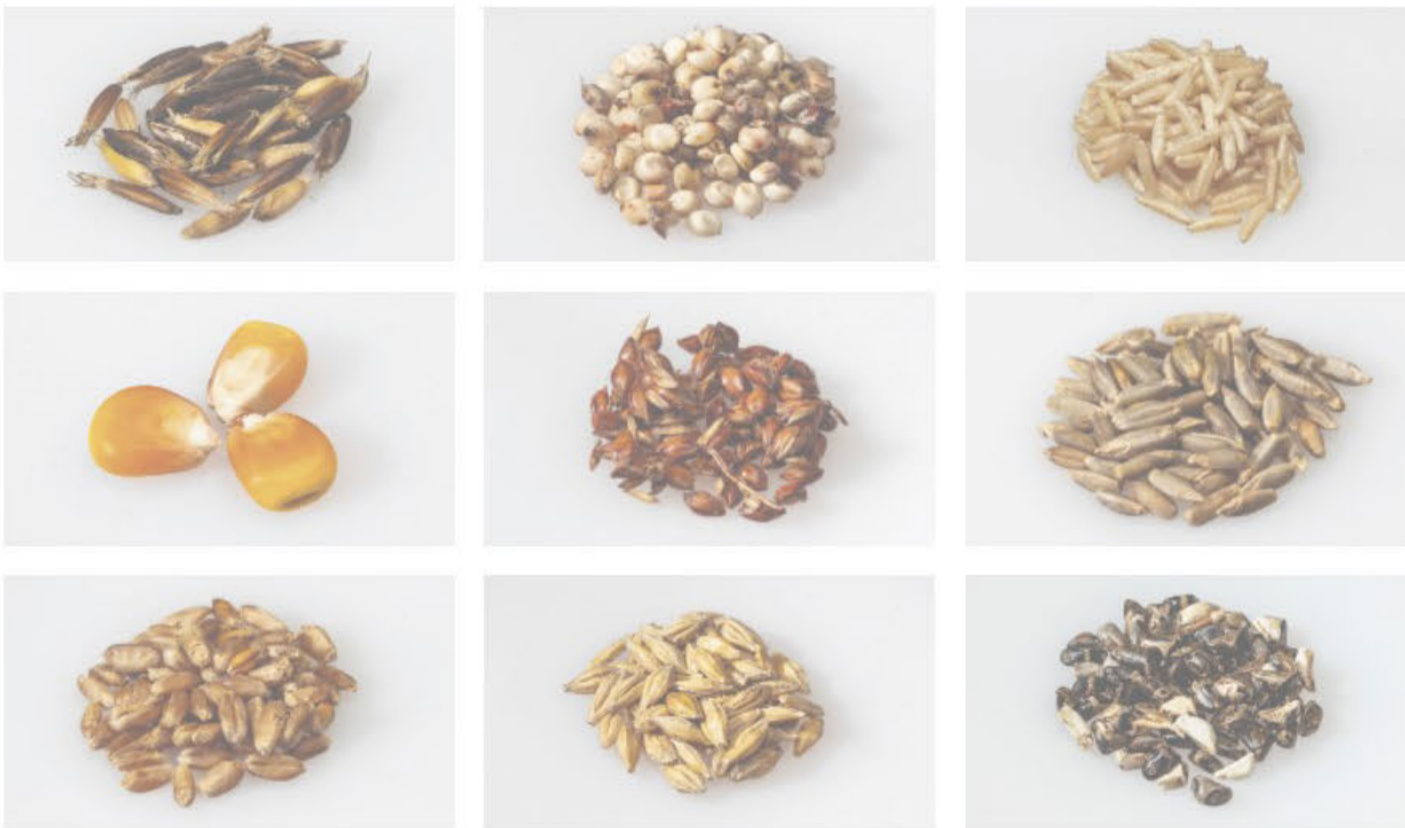
“VSE MESO JE TRAVA”



Zgodba o udomačitvi pšenice bi bila lahko scenarij za odlično detektivko. Čeprav verjetno nikoli ne bomo vedeli, zakaj so naši predniki udomačili pšenico, imamo danes dokaj natančne podatke, kako so se v tisočletjih divje vrste tega žita spreminjale v najpomembnejšo udomačeno rastlino. Iz arheoloških najdb ostankov zrnja in kamnitih srpov sklepamo, da so ljudje zrna divjih pšenic zbirali veliko prej, preden so te rastline udomačili. Prav te najdbe tudi nakazujejo, da prvi živilski izdelek iz izvornih pšenic ni bil kruh, temveč bolj močniku podobna hrana in pivu podobna pijača.

ZGODBA O ZGODOVINI RAZVOJA ŽIT JE ZGODBA O NAS SAMIH.

Na območju rodovitnega polmeseca ponekod še vedno gojijo diploidno pšenico enozrnico z dvema kompletoma kromosomov, v katerih so vse dedne informacije o njenih lastnostih. Divja prednica enozrnice naj bi bila ena od treh "staršev" krušne pšenice. Gojena enozrnica se od divje razlikuje predvsem po tem, da njeno klasno vreteno ni tako krhko kot pri divjih predstavnicah in se semena zato težje raztresajo z rastline. Po križanju enozrnice z drugo diploidno samoniklo travo je nastal tetraploidni križanec s štirimi kompleti kromosomov.



K novi vrsti sodijo divja dvoznica in tudi gojene pšenice, kot sta trda pšenica ali durum in kamut. Gojena trda pšenica je danes druga najpogostejše gojena pšenica in prevladujoča pšenica na Bližnjem vzhodu. Ker se njena zrna težje meljejo, je manj primerna za pripravo krušne moke, izvrstna pa je za testenine. Geografski izvor kamuta ni jasen, a verjetno izhaja z območij današnjih Afganistana in Irana. Zrna kamuta so približno dvakrat večja od zrn krušne pšenice, imajo veliko vsebnost beljakovin in poln oreškast okus.

Samonikli dvoznico in trdo pšenico so verjetno gojili stoletja, morda tudi tisočletja, preden je na polju prišlo do "prešuštva" s samoniklo kozjo travo, ki jo imajo kmetje na Bližnjem vzhodu še danes za nadležen plevel. Nastali križanec je bila krušna pšenica – heksaploid s šestimi kompleti kromosomov; v to skupino danes sodi približno 95 odstotkov gojenih pšenic.

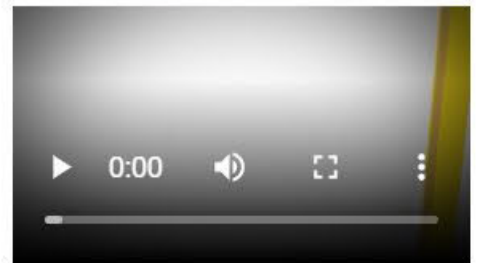


cvetoča rž

Kozja trava je v novo zvezo skupaj z vsemi drugimi geni prispevala tudi tistega, ki je odgovoren za proizvodnjo beljakovine lepka ali glutena. Ta mali košček dednine je pšenici omogočil, da je v zrnih začela izdelovati veliko lepka, nujnega za pripravo kruha. Brez njega bi naš kruh ostal trd in nizek, kot je tisti, pripravljen iz predhodnic krušne pšenice. Lepek poveže škrobna zrnca v moki in polovi mehurčke ogljikovega dioksida, ki ga izdelujejo kvasovke. To povzroči vzhajanje testa in omogoča, da ga razvaljamo. Podobne lastnosti ima tudi testo iz ržene moke, ne pa tisto, pripravljeno iz moke drugih žit. Vendar ima lepek še manj prijazen obraz – neki odstotek ljudi, k sreči ne velik, je nanj alergičen.

Besedilo: DR. MARINA DERMASTIA | Fotografije: MARKO TREBUŠAK

V SEPTEMBRSKI ŠTEVILKI PREBERITE:



NAROČITE SE

LEGENDARNO BRANJE



NAROČITE SE >

OGLASI SZ

