

BÉR: DOBRÁ VOLBA PRO RŮZNÉ VYUŽITÍ

Globální změna klimatu přináší řadu nežádoucích projevů, které budou do budoucna stále častěji ovlivňovat i zemědělskou produkci v ČR. Problémy se suchem a jeho dopadem na zemědělskou produkci se již začínají silně projevovat. Jedním z možných řešení v současné době se uvádí šlechtění a výběr odolnějších druhů a odrůd, které se lépe přizpůsobí dostupnosti vody v půdě a které budou odolnější vůči novým klimatickým podmínkám. Cílem tohoto článku je nabídnout zemědělské praxi alternativní plodinu bér italský (vlašský) [*Setaria italica* (L.) Beauv.] s českými vyšlechtěnými odrůdami, které jsou vhodné do stále více se měnících podmínek prostředí České republiky.

Obě odrůdy bérů nabízí vhodnou alternativu k současně pěstovaným obilninám jako zdroj suroviny pro lidskou bezlepkovou dietu, ale i vhodný materiál pro výrobu biomasy nebo krmiva pro zvířata, ale i další možnosti využití. Jedná se o odrůdy Ruberit a Rucereus, které byly vyšlechtěny ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby, v. v. i., (VÚRV) na pracovišti Genové banky.

RUBERIT A RUCEREUS

V paměti farmářů zcela jistě zůstaly extrémní projevy počasí v letech 2015 a 2018 spojené s vysokými teplotami vzduchu, nedostatkem vláhy a úmorným suchem. Nepříznivé projevy dlouhotrvajícího sucha se zákonitě odrazily ve značných potížích při zabezpečení dostatku krmiva pro hospodářská zvířata na bázi objemné píce z dočasných i trvalých travních porostů. V oblasti pícninářství se pro zajištění náhrady výpadku v produkci objemných krmiv jeví jako perspektivní využití zmíněných odrůd. Odrůdy bérů Ruberit a Rucereus, pěstované v roce 2019 a 2020 v podmínkách Boskovické brázdy (Malá Haná), mají příznivý výnosový potenciál, ale i dobrou kvalitu píce pro výrobu siláže se zavádáním na řádku. Dosažená produkce píce bérů může sloužit k doplnění krmivové základny a udržení živočišné výroby v suchých letech.

Odrůdy bérů italského je možné využít také pro zlepšení stavu utužených půd nebo například částí pozemků, kde byla umístěna polní složiště hnoje (za účelem odčerpání přebytkového dusíku). Obě odrůdy mají rozvinutý kořenový systém, který dokáže odolat těžším půdním podmínkám a náporu škůdců. Při jarních výsevech dosahuje kořenový systém srovnatelných parametrů s hlubokokořenícími plodinami (ozimé obilniny). Dokáže dobře vzejít i na problematických



Odrůda bérů italského Rucereus



Odrůda bérů italského Ruberit

místech, např. v místech po likvidaci polních složišť hnoje, kde je obvykle extrémně zatížená půda dusíkem, navíc zde bývá utužená půda po častých přejezdech zemědělské techniky. Je to tedy potenciálně vhodná plodina například i do různých biopásů, které se mohou uplatnit na takovýchto lokalitách. Hustotu kořenového systému u bérů lze zvýšit i dalšími podsevy do této plodiny, zvyšuje se tím i ochrana proti erozi půdy. Také se ukazuje, že ve srovnání s některými dalšími sledovanými plodinami (např. luskovinoobilními směskami) není porost bérů italského tolik napadán různými škůdci z okolních porostů a také požírán zvěří.

VÝŽIVA KUŘAT

Zrno bérů italského lze využít i ve výživě vykrmovaných

Složení experimentálních růstových krmných směsí BR2
(autor E. Mrkvicová, MENDELU)

Krmivo	Podíl ve směsi (%)		
	kontrola	Bér 5	Bér 40
Sójový extrahovaný šrot	30,00	29,00	29,00
Řepkový olej	5,70	5,41	5,00
Pšenice	37,38	35,34	4,40
Premix VBR3 (Mikrop Čebín)*	3,00	3,00	3,00
Oxid chromitý**	0,30	0,30	0,30
Monokalciumfosfát (24,5 % P)	0,74	0,74	0,79
Mletý vápenec (37,5 % Ca)	0,44	0,44	0,41
L-Lyzin HCl	0,00	0,20	0,07
Lepek pšeničný	3,34	3,64	3,39
Kukuřice	19,00	17,00	13,53
Chlorid sodný	0,07	0,07	0,07
DL-Methionin	0,03	0,04	0,04
Bér italský (Rucereus)	0,00	5,00	40,00

Pozn.: *Premix doplňoval do směsi 2,58 g lyzinu, 2,52 g metioninu, 1,47 g threoninu, 5,04 g vápníku, 1,65 g fosforu, 1,38 g sodíku, 15 mg mědi, 75 mg železa, 99 mg zinku, 99 mg manganu, 0,9 mg jodu, 0,36 mg selenu, 9900 m.j. vit. A, 5001 m.j. D₃, 45 mg vit. E, 1,5 mg K₃, 4,2 mg B₁, 8,4 mg B₂, 18 mg B₆, 28,8 µg B₁₂, 0,18 mg, biotinu, 36 mg niacinamidu, 1,71 mg kyseliny listové, 13,35 mg pantothenanu vápenatého, 180 mg cholinchloridu; **nestravitelný indikátor živin

kuřat. Obsahuje asi 13 MJ metabolizovatelné energie a z antinutričních látek 3,07 % fytátu a 0,01 % tříslovin. Několik studií uvádí, že použití bérů italského v různém množství (25–100 %) v krmivu může nahradit kukuřici a má pozitivní vliv na spotřebu, denní přírůstek hmotnosti, konverzi krmiva, složení a výtěžnost jatečně upraveného těla a produkci vajec. V rámci experimentu, který proběhl v roce 2021 na Mendelově univerzitě v Brně, bylo zařazeno celkem 60 jednodenních kohoutků hybridní kombinace Ross 308. Kuřata přijímala od prvního do jedenáctého dne věku startérovou krmnou směs (BR1) a od dvanáctého dne věku do konce výkrmu, tedy 36. dne věku, růstovou krmnou směs (BR2). Pokus probíhal od 12. do 36. dne věku kuřat. Pro experiment byly vytvořeny celkem

tři pokusné krmné směsi obsahující 0%, 5% a 40% podíl zrna bérů italského odrůdy Rucereus (viz tabulka). Průměrná spotřeba krmiva na jedno kuře za experiment činila zhruba 3,1 kg u kontrolní směsi, 3,2 kg u směsi Bér 5 a 3,3 kg u směsi Bér 40. Konverze krmiva představovala v průměru 1,3 u kontrolní směsi, 1,3 u směsi Bér 5 a 1,4 u směsi Bér 40. Živá hmotnost na konci výkrmu činila u všech skupin průměrně 2,4 kg. Výsledky nebyly rozdílné. Ve výsledcích biochemického vyšetření krevní plazmy nebyly zjištěny statisticky průkazné rozdíly stejně jako u hmotnosti jatečně upraveného těla (JUT), jater a srdce. Lze konstatovat, že bér italský je možné zařadit do krmných směsí pro vykrmovaná kuřata, aniž by měl negativní vliv na zdravotní stav, retenci dusíkatých látek a užitkovost kuřat.



Siláž z bérů italského je pro skot velmi atraktivní

BEZLEPKOVÉ PEČIVO

Trendem současné doby je větší důraz na využívání rostlinných zdrojů pro výživu lidí. Zemědělsko-potravinářský obor hledá proto další možnosti zpracování dostupných surovin šetrné k životnímu prostředí a ekonomicky efektivní za vzniku nutričně hodnotných surovin pro výrobu potravin. Obě odrůdy bérů italského Ruberit a Rucereus z udržovacího šlechtění VÚRV byly umlety metodou vysokorychlostního mletí, při kterém do mouky přecházejí homogenizované celé obilky včetně obalových



Bezlepkové palačinky z pohankové a rýžové mouky, bramborového škrobu a 13 % bérů

částí. Jemné frakce bérů italského z vysokorychlostního mletí byly využity při přípravě klasického i bezlepkového pečiva. Optimální přídavky jemné mouky z bérů se pohybují v rozmezí 5–15 % z celkové dávky mouky v receptuře. Vhodné je používat bérovou celozrnnou mouku především do nekynutého pečiva, zejména v kombinaci s mákem, ořechy nebo semínky. Přídavek bérůvé mouky mírně zvyšuje obsah tuku, bílkovin i obsah vlákniny. V bezlepkovém pečivu bér vhodně doplňuje směs ze škrobů a z přirozeně bezlepkových cereálií.



Bezlepkový chléb z modelové receptury obsahuje škroby, pohankovou a jahelnou mouku a 7,5 % bérů

HODNOTNÁ MEZIPLODINA

Na závěr několik slov ke spolupráci VÚRV a osivářské společnosti SEED SERVICE s. r. o. z Vysokého Mýta. Společnost SEED SERVICE má obě odrůdy bérů v licenčním množení a zajišťuje jejich prodej a distri-



Bezlepkové sýrové pečivo z rýžové mouky a 36 % bérů

buci. Rozsah využití bérů italského je široký. Od silážování zelené píče přes výrobu zrna pro drůbež a exotické ptactvo, až po možnost využití v lidské výživě pro osoby s nesnášenlivostí k lepku. Stále významnější je využití bérů italského jako hodnotné mezi-

plodiny, která je schopná vyklíčit i v suchém a horkém letním počasí a která, na rozdíl od jiných obilovin, nepřenáší fuzariózy a choroby pat stébel. Bér italský je bezesporu jednou z plodin, které se dobře uplatní v podmínkách nastávající změny klimatu a jejichž význam jistě ještě poroste.

PĚSTEBNÍ TECHNOLOGIE ON-LINE

V roce 2023 byla vydána pro zemědělskou praxi Pěstební technologie a praktické využití českých vyšlechtěných odrůd bérů italského (dostupná na https://www.vurv.cz/wp-content/uploads/2023/01/Pestebni-technologie-beru-italskeho-Ruberit-Rucereus_2023.pdf). Velmi pozitivním efektem na vzniku ověřené technologie bylo, že na tvorbě publikace se podíleli jak vědci i akademičtí pracovníci, tak i kolegové ze zemědělské praxe, studenti vysokých a středních odborných škol. Na závěr lze konstatovat, že pro šlechtitele a jeho šlechtitelskou práci je velkou satisfakcí, když jsou jeho odrůdy využívané zemědělskou praxí a řeší její problémy. ■

Článek vznikl za finanční podpory projektů: QK22010251 Inovace pěstební technologie čiroku pro využití ve výživě přežvýkavců jako adaptační opatření vedoucí ke stabilizaci produkce objemných krmiv v podmínkách měnícího se klimatu ČR – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně a MZe RO0423 Institucionální podpora MZe – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně

Ing. Jiří Hermuth
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha
Foto Jiří Hermuth, Oldřich Zavřel, Jana Rysová