



Nuda na poli i ve mlýně

Sortiment pěstovaných kulturních plodin, včetně obilnin, je velice omezený vlivem orientace na výnos a ekonomický efekt, přičemž není zdaleka doceněna kvalita. Právě nutriční a zdravotní kvalita ovsu je jeho předností. Aby mohl být oves člověkem a dalšími monogastry konzumován, je nutné ho nejdříve zbavit pluch (oloupat). Tento problém odpadá při pěstování nahého (bezpluchého) ovsu, jehož obilky se při výmlatu oddělují od plev a pluch.

Oves patří mezi mladší obilniny. Spolu s kulturní pšenicí se šířil nejdříve jako plevel a teprve před zhruba třemi tisíci let se stal kulturní plodinou. Diploidní nahý oves (*Avena nuda* L.) pocházející z jižní Evropy je málo výnosný. V současnosti pěstovaný hexaploidní nahý oves pochází zřejmě z horských oblastí Číny (provincie Shanxi) a Mongolska (*A. chinensis* Vav.) Někteří ho považují za bezpluchou varietu ovsu setého (*A. sativa* var. *nudae* Mordv.). Současné odrůdy mají původ ve staré odrůdě označované „Chinese“. Pěstování nahého ovsu je nejvíce rozšířeno ve Velké Británii, v Kanadě a USA, kde ale převažují ozimé odrůdy, dále pak v Chile, Mexiku, Číně a Polsku.

Počátky v Krukanicích

Historie šlechtění nahého ovsu v Čechách začíná po druhé světové válce na šlechtitelské stanici v Krukanicích, kde vytvořil Dr. Karel Míchal sbírku kanadských a čínských ovsů a Ing. Straňák ji doplnil o soubor domácích krajových odrůd. V roce 1960 byla uznána odrůda Krukanický nahý vzniklá křížením odrůd Flämingstreu x Kanadský nahý x Liberty, ale kvůli nízkému výnosu byla po pěti letech restringována. Šlechtění nahého ovsu probíhalo s přestávkami také v Lužanech, kde v roce 1972 vznikl nahý oves Nucleus. V polovině osmdesátých let projevil mlýnsko-pekárský průmysl zájem o nahý oves a požadoval 15 000–20 000 tun ročně. Ing. Červenkoví na šlechtitelské stanici v Krukanicích se v roce 1988 podařilo vyšlechtit vynikající odrůdu nahého ovsu Adam a v dalších letech vznikly ještě lepší odrůdy – Abel, Izák, Jakub (později přejmenován na Avenuda), Saul, Otakar a nejnověji Oliver a Kamil. Odrůdy ze šlechtitelské stanice Krukanice (Selgen) mají vynikající



U nahého ovsu odpadá loupání

Foto David Bouma

Tab. 1 – Chemické složení ovesného zrna (%) ve srovnání s pšenicí

Druh	N-látky	Tuk	Popeloviny	Vláknina	Škrob
Nahý oves	16,8	6,8	2,2	2,3	56,3
Pluchatý oves	12,4	3,5	2,1	11,8	39,6
Pšenice	13,7	2,1	1,9	2,6	66,7

výnos i kvalitu. Jsou charakteristické vysokým počtem zrn v latě, velkými obilkami (podíl zrna nad sítím 1,8 x 22 mm je přes 90 %) a relativně velkou HTZ. Nahý oves se ujal mezi pěstiteli a zpracovateli. V současné době je

pěstován na ploše přes 5000 ha. Je plodinou, která může velmi dobře rozšířit spektrum naší výživy a přispět ke zlepšení její skladby.

Nahý oves je využíván v potravinářství pro výrobu vloček a dalších

výrobků (müsli, tyčinky, chléb, pečivo, ovesné polévky, proteinové izoláty, kulinářské oleje, ale i ke kosmetickým účelům). V medicíně je ověřeno příznivé fyziologické působení ovesných diet na organismus i prevence kardiovaskulárních a zažívacích chorob, cukrovky i rakoviny. Toto působení vyplývá z vysokého obsahu velmi kvalitních bílkovin, tuků, lehce rozpustných vláknin (β glukany), antioxidantů, minerálních látek i vitamínů E, B a... V krmivářství je nahý oves vhodný zvláště pro mladá a plemenná zvířata (prasata, drůbež), ale i pro vysokoprodukční dojnice, závodní koně a služební psy. Podíl nahého ovsu v krmných dávkách tvoří 20–40 %.

Požadavky na prostředí

Nahý oves je náročnější na prostředí než pluchatý. Dobrých výnosů a kvalitní lze dosáhnout v lepších oblastech bramborářského výrobního typu a přilehlých oblastech řepářského výrobního typu. Klimaticky ideální oblasti pro pěstování bezpluchého ovsu mají dostatek zimní vláhy, možnost setí ve druhé polovině března, dostatek srážek a relativně nižší teploty v květnu a červenci, a naopak málo srážek v době dozrávání počátkem srpna. Vlhký a chladný průběh počasí v době dozrávání je příčinou drobnějšího zrna nižší kvality (mikrobiální kontaminace, porůstání, větší výskyt černých a ztrouchnivělých zrn). Zhoršuje se i skladovatelnost zrna. Pro pěstování nahého ovsu jsou optimální středně těžké, humózní půdy s dostatečnou vodní jímavostí, zabezpečující dostupnou vláhu v kritických obdobích.

Zařazení v osevním postupu

Za nejlepší předplodiny nahého ovsu lze považovat okopaniny (hno-

Přednosti nových odrůd

Otakar

Vegetačně podobný odrůdě Izak, patří mezi ranější odrůdy, je středně odolný proti poléhání. Podíl pluchatých zrn má nízký.

Oliver

Polopozdní odrůda (metá a zraje ve stejné době jako Saul), středně vysoká, středně až méně odolná proti poléhání, zrno středně velké, podíl pevných pluch nízký. Poskytuje vysoký výnos zrna.

Kamil

Středně raná, středně vysoká odrůda, středně odolná proti poléhání (nejlepší odolnost v sortimentu nahých ovsů), velké zrno, podíl pevných pluch nízký, vysoká objemová hmotnost, vysoký obsah tuku v sušině zrna.



Tab. 2 - Výnos zrna odrůd nahého ovsa (procenta na standardní odrůdu Izak, ÚKZÚZ 1996-2012)

Odrůda/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Abel	96	93	106	96	100	98	96	96	98	94	92	95	87	89	92		
Izak	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Saul							106	101	99	103	98	105	100	90	97	97	102
Otakar													100	100	104	103	104
Oliver														105	102	104	108
Kamil														101	102	103	104
Průměr standardu	5,26	4,52	4,69	4,94	5,07	4,74	4,27	4,33	6,15	4,78	4,09	4,03	4,66	4,75	3,84	5,62	5,03

jem hnojené brambory). V místech s dostatkem vláhy jsou vhodnými předplodinami nahého ovsa jeteloviny (jetel, jetelotráva) nebo zaorané travní porosty. Od obilí nahého ovsa se těžko oddělují drobné obilky pšenice či žita, proto jsou tyto obilniny méně vhodnými předplodinami, zvláště v semenářských porostech. Oves nemusí být doběrná plodina na konci obilního sledu. Vhodnější je sled: hnojená okopanina – nahý oves – ozimá obilnina (pšenice). Dvojitý přerušovač snižuje výskyt chorob pat stébel i dalších houbových chorob a přinese úspory chemických vstupů. V osevním postupu je fyto-sanitární působení

ovsa na úrovni širokolístých zlepšujících plodin. Pěstování ovsa po sobě je nežádoucí vzhledem k nárůstu výskytu háďátek a bzunky ječné, a tím výrazného snížení výnosu. Oves sám má vysokou předplodinovou hodnotu. Nahý oves je vhodnou krycí plodinou pro jeteloviny. Je možná jeho sklizeň (jako krycí plodiny) na GPS v mléčné zralosti nebo při výsevu 90–100 kg/ha i sklizeň na zrno.

Příprava půdy k seti

Základním opatřením podzimní přípravy půdy je střední orba (18–22 cm) provedená v optimální vlhkosti. Hloubka orby nemá podstatný vliv na

výnos ovsa. Podle půdně klimatických podmínek stanoviště je vhodné ověřit možnost ošetření podzimní orby tak, aby jarní předseťová příprava půdy mohla být minimalizována. Zásadou jarní předseťové přípravy je co největší šetření půdní vláhou. Nahý oves má drobné zrno, nižší klíčivost a zvláště nízkou vzházivost. Proto vyžaduje dokonalou přípravu seťového lůžka. Dobrý přísun vláhy zajistí mělké pevné lůžko 5–6 cm, vyrovnané v příčném profilu.

Seti

Nahý oves sejeme co nejdříve, aby byla více využita zimní vláha

a omezeno poškození vzrostných vrcholů vzházejících rostlin larvami první generace bzunky ječné (*Oscinella frit*). Časné seti je hlavní agrotechnický faktor ovlivňující výnos i kvalitu. Platí staré pořekadlo „Zasej mě, zašlap mě třeba v bláto, přesto budu jako zlato“, které potvrzuje zkušenost, že ovsu neškodí „zamazání“, tj. zasetí do vlhčí půdy. Moření osiva se u nahého ovsa běžně neprovádí. Některá mořidla prodlužují dobu vzházení. Nahý oves má velmi citlivý klíček, který se lehce poškodí a klíčivost klesá i pod 75 %. Vzhledem k častému poškození klíčících rostlin bažanty či havrany bývá nižší i polní

LOVOCHEMIE a.s.
LOVOSICE

Lovo CaN Kapalně vícesložkové hnojivo obsahující dusík (7%) a vápník (13% CaO)

Regeneruje porosty ozimů

Zvyšuje výnos obilovin a olejnin

Pomáhá pozdě setým porostům

Obsahuje rychle působící formy živin

Řeší nedostatečný příjem vápníku na kyselých půdách

Zlepšuje kvalitu a skladovatelnost plodové zeleniny a ovoce

DOPORUČENÉ DÁVKOVÁNÍ

OBILOVINY	regenerační hnojení	1 250 l/ha
	produkční hnojení	1 150 l/ha
OLEJNINY	regenerační hnojení	1-2 50 l/ha

MOŽNOST LISTOVÝCH ANALÝZ ZDARMA

CELOPLOŠNÉ POKRYTÍ ODBORNÝMI PORADCI

ODBORNÉ RADY

Ing. Andrea Šlajsová
T 702 097 417
E a.slajsova@oseva.eu

Stanislav Šimánek
T 777 736 661
E s.simanek@oseva.eu

Martin Polončík
T 777 264 589
E m.poloncik@oseva.eu

Pavel Tuček
T 777 736 662
E p.tucek@oseva.eu

Ing. Lubomír Zrzavecký
T 777 736 347
E l.zrzavecky@oseva.eu

Zbyněk Votava
T 777 730 267
E z.votava@oseva.eu

Ing. Miroslav Zich
T 774 870 168
E m.zich@oseva.eu

Ing. Lenka Musilová
T 777 264 593
E l.musilova@oseva.eu

WWW.LOVOCHEMIE.CZ

do 50 kg N/ha po zlepšující plodině. Odrůdy odolnější proti poléhání lze hnojit dávkou až 120 kg N/ha. Dávky do 50 kg aplikujeme jednorázově před setím, vhodný je síran amonný, LAV nebo NPK. Po horší předplodině, na lehčích půdách u slabších porostů nebo při nižším obsahu N v půdě (pod 1,5 % NO_3^- v DC 29; konec odnožování) je vhodné aplikovat druhou dávku dusíku 30–40 kg N/ha. Tím podpoříme tvorbu zrn v latě – rozhodujícího výnosového prvku a poněkud snížíme redukci odnoží. Vysoké dávky dusíku však vedou zvláště na těžkých půdách a ve vlhkých letech k poléhání.

Oves má větší nároky na fosfor, který čerpá z půdy poněkud obtížněji. Naproti tomu draslík z půdy přijímá velmi dobře. Vyžaduje ho nejvíce ze všech obilnin (90 kg $\text{K}_2\text{O}/\text{ha}$). Nebylo-li hnojení fosforem a draslíkem provedeno na podzim, lze je aplikovat před setím. Oves má velké nároky na hořčík, ale poměrně obtížně ho přijímá. Zvláště na těžkých půdách chudých na hořčík přispěje aplikace Mg hnojiv ke zvýšení výnosu až o 0,5 t/ha.

Ošetřování během vegetace

Válení ihned po zasetí zlepší na lehčích sušších půdách klíčení a vzházení. Při vytvoření půdního škraloupu je možné vláčení v době od zasetí až do počátku vzházení, velmi opa-



Oves sejeme co nejdříve

Foto David Bouma



Oves se původně šířil jako plevel

Foto David Bouma

ovsa (viaceni).

Aplikace morforegulačních přípravků není při pěstování potravinářského ovsa povolena. Vzhledem k relativně vysoké odolnosti nahého ovsa proti poléhání (o 1–2 body lepší než pluchaté odrůdy), není u semennářských porostů (založených na lehčích půdách, nižším výsevkem a hnojených méně dusíkem) nutná.

Nejvýznamnějším škůdcem ovsa je bzunka ječná (*Oscinela frit*). Ošetření se provádí (podle signalizace) ve fázi 11–12 DC (1–2 listy) a opakuje se zhruba po osmi dnech na počátku odnožování. Většina populace bzunky zůstává na stanovišti zrodu. Proto ošetření proti druhé generaci v době plnění zrna není u osivových porostů nutné. Při silném napadení se provádí postřik insekticidy. Podle potřeby se opakuje po 14 dnech. U potravinářských ovů není postřik proti druhé generaci bzunky povolen. Současně s bzunkou jsou regulovány třásněnky a mšice.

Mšice (Aphidea) škodí především šířením žluté virové zakrslosti ječmene. Choroba se projevuje zvýšeným odnožováním, načervenalým až purpurovým zbarvením stébel i listů, někdy nedokonalým vymetáním, snížením výnosu až o 30 %. Dalšími důležitými škůdci ovsa jsou háďátka. Jejich přemnožení je důsledkem vysokého zastoupení obilnin na půdě, zvláště nedostatečným odstupem pěstovaného ovsa v osevním postupu.



Podíl ovsa

Sklizení

Oves se sklízí v době zralosti. Optimální termín při sklizni je v době, kdy je možné létat je možné 16 až 18 %, zvýšení ztrát nečistot v zrna obilí. Sklizeň 18 % je možné zvýšením roční od pluch,

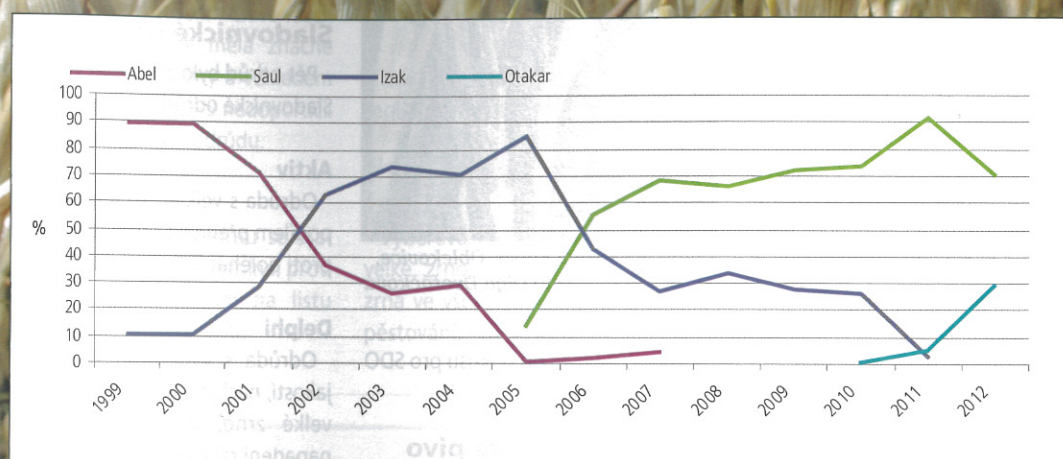
Tab. 3 – Hlavní odrůdy

Odrůda
Izak
Saul
Otakar
Oliver
Kamil



Oves se sklízí na počátku plné zralosti

Foto David Bouma



Podíl odrůd na množitelských plochách (Chour, 2012)

Sklizeň

Oves se sklízí na počátku plné zralosti. Optimální vlhkost nahého ovsu při sklizni je 14 až 16 %. V nepříznivém létě je možné sklízet při vlhkosti zrna 16 až 18 %, ale při výmlatu dochází ke zvýšení ztrát, zvýšení podílu vlhkých nečistot v zrně a většímu poškození obilek. Sklizeň při vlhkosti zrna nad 18 % je možná jen ve výjimečně nepříznivém ročníku. Zrna se hůře oddělují od pluch, mikropoškození výrazně

roste, klíčivost osiva klesá pod 80 % i vlivem nevyzrálости zrn z odnoží, rostou i ztráty při čištění.

U sklízecích mlátiček je nutno snížit pojezdovou rychlost pod 3 km/h. V těchto podmínkách je vhodné, zvláště při vzrostlém podsevu, zvýšit na nejvyšší možnou výšku strniště a stojící stébla s podsevem sklídit řezačkou následně zvlášť. Zralé či přeschlé porosty není možné sklízet na plný výkon sklízecí mlátičky, i když to

stav porostu zdánlivě dovoluje. Aby se omezilo poškození vystouplého klíčku, a tím předešlo snížení klíčivosti u osiva a žluknutí u merkantilu, je nutné redukovat otáčky mlátičích bubnu, oddálit koš i snížit otáčky ventilátoru sklízecí mlátičky. Sklízecí mlátička musí být před sklizní nahého ovsu důkladně vyčištěna, zvláště po pluchatém ovsu, pšenici a žitu, jejichž drobná zrna se při čištění velmi těžko oddělují. Optimální otáčky mlátičích bubnu u sklízecí mlátičky jsou 900 až 1000 za minutu. Je nutné častěji kontrolovat ztráty nevymláčením a regulovat otáčky ventilátoru čištění.

Posklizňové ošetření

Okamžitě po sklizni je zapotřebí čištění, odstranění prázdných klásků a jiných nečistot. Získaný odpad (frakce pod sítem 1,5 mm) lze po přesušení použít jako plnohodnotné bílkovinné

krmivo pro drůbež, selata a jiné. Vlhké zrna je třeba okamžitě po sklizni dosušit. Maximální skladovací vlhkost nahého ovsu je 12 %. Při vyšší skladovací vlhkosti dochází ke snížení klíčivosti osiva, žluknutí a hořknutí obilek. V provozních podmínkách se osvědčilo dosoušení ovsu sklizeného při vlhkosti do 15 % aktivním provětráváním neupraveným nebo přehřátým vzduchem na rostech. Při vyšší vlhkosti dosoušíme na sušárnách s nepřímým ohřevem. Pneumatické dopravníky jsou pro dopravu zrna méně vhodné. Ulámané chloupky způsobují ucpávání dopravních cest a sít, které proto častěji kontrolujeme. Větší koncentrace chloupků ve vzduchu může působit obtíže obsluze (ekzémy, dýchací potíže, svědění). Při dlouhodobější práci jsou vhodné respirátory. Osvědčilo se uložení zrna nahého ovsu (zvláště osiva) do výšky 1,0 až 1,5 m ve skladech s možností provětrávání během skladování při zvýšení skladovací teploty (optimum je do 18 °C). Při dodržení optimálních podmínek lze nahý oves skladovat až rok (minimálně šest měsíců) bez zhoršení senzorických vlastností.

Zpracovatelé si občas stěžují na nedostatečnou nabídku kvalitního ovsu domácí proveniencí. Zemědělci nevěnují ovsu náležitou pozornost z důvodů nízkých, resp. nestabilních cen. Je zřejmé, že bez dlouhodobé, oboustranné výhodné spolupráce mezi prvovýrobou a zpracovateli se můžeme stát importéřskou zemí dovážející vlastní odrůdy od zahraničních producentů za ne zrovna výhodné ceny. Nahý oves může být ekonomicky zajímavou plodinou díky specifické kvalitě i možnostem využití a také díky nižším nákladům na pěstování.

Podrobnější informace o pěstování a využití ovsu bude možné získat v připravované metodice Nahý oves, která bude k dispozici u autorů příspěvku během letošního jara. *

Prof. Ing. Jan Moudrý CSc.,
Jihočeská univerzita
v Č. Budějovicích,
Zemědělská fakulta,
Ing. Olga Dvořáčková,
Ústřední kontrolní a zkušební
ústav zemědělský,
referát ječmene a ovsu,
Ing. Vlastimil Chour,
Selgen a. s., Šlechtitelská stanice
Krukanice

Tab. 3 – Hlavní hospodářské znaky odrůd nahého ovsu (ÚKZÚZ 2010–2012)

Odrůda	Metání	Délka	Poléhání	HTZ	Pevné pluchy	Tuk
	dní	cm	(9–1)	g	%	%
Izak	71	108	6,1	26	0,5	7,2
Saul	74	110	4,6	26	0,4	5,7
Otakar	71	106	6,1	27	0,4	7,1
Oliver	74	103	5,6	27	0,3	5,8
Kamil	73	104	7,1	28	0,2	7,5