Oves setý a nahý

Nezapomínejme na oves

Osevní plochy ovsa v posledním desetiletí stagnují na zhruba padesáti tisících hektarech.  Také  výnosy  ovsa kolísající kolem 3t/ ha   jsou neuspokojivé. Roční produkce 150 tisíc tun stěží pokrývá domácí spotřebu. Příznivé stanovištní podmínky, výborné domácí odrůdy nahého i pluchatého ovsa, tradice jeho pěstování i dostatek kapacit pro skladování a zpracování ovsa jsou nevyužitým potenciálem pro uplatnění na trhu obilovin. Zpracovatelské podniky uvádějí, že z důvodu nízké  produkce a  nevyrovnané  kvality  je  nabídka ovsa nedostatečná. Zemědělci přestávali oves pěstovat z důvodů nízkých resp. nestabilních cen. Je zřejmé, že bez solidní dlouhodobé, oboustranně výhodné spolupráce mezi prvovýrobou a zpracovateli se můžeme stát, co se ovsa týče, importérskou zemí, dovážející možná za ne nejpříznivější ceny. Při lepším průzkumu exportních možností a propagaci na domácím trhu může být oves opět zajímavou plodinou. Současné pluchaté odrůdy dosahují v odrůdových pokusech výnosu 6 – 7t/ha, výnosy nahých odrůd 4-5t/ ha. V praxi by tedy neměl být problém při dodržení agrotechnických zásad dosahovat výnosy zrna 4-5 t/ ha u pluchatých a 3t/ ha u nahých odrůd. Při takových výnosech a ceně  kolem  3500 Kč za 1 tunu u pluchatého resp. 4500,- až 5500,- Kč za 1 tunu u nahého, může oves být ekonomicky efektivní plodinou díky nižším nákladům na pěstování oproti pšenici. Výnosy ovsa v provozních podmínkách však nedosahují ani 45% úrovně výnosů dosahovaných v odrůdových zkušebnách. Abychom více využili produkční potenciál ovsa,  je třeba dbát důsledně agrotechnických zásad  které vycházejí ze znalosti jeho růstu a vývoje. Oves se od ostatních obilovin tvorbou výnosu přece jen poněkud odlišuje.

Tvorba výnosu ovsa

Hustota porostu:

Oves sice tvoří na počátku vegetace, v relaci k hustotě porostu, kromě hlavního stébla až 6 odnoží (průměrně 2 odnože na  rostlinu), ale vlivem vysoké apikální dominance soustředí tok živin a asimilátů především do hlavního stébla a rostliny ovsa proto tvoří jen velmi málo plodných odnoží. Koeficient produktivního odnožení je v běžných porostech 1,1 – 1,2. Řídký porost oves kompenzuje především vyšším počtem zrn v latě. Význam hustoty porostu roste s nepřízní prostředí. Porosty s hustotou nad 600 rostlin/m2 téměř neodnožují, rostliny v porostech řidších než 250 rostlin/m2 nejsou schopny kompenzovat nižší hustotu vyšší produktivitou laty. Hustší porosty odnožují později, méně, tvoří více slabých odnoží a jejich redukce je větší, při vývoji tvoří kratší laty a menší počet i hmotnost zrn v latě. Optimální hustota porostu ovsa při sklizni je 450 až 500 lat/m2. V praxi jsme za 15 let sledování stovek provozních ploch zjistili průměrnou hustotu porostů 374 lat/m2. Porosty  nahých ovsů dosahovaly při sklizni průměrné hustoty 329 lat/m2.

Počet zrn v latě:

Rozhodujícím prvkem výnosu ovsa zvláště v příznivých podmínkách je počet zrn v latě. Oves tvoří v latě značně variabilní počet klásků. Běžné hodnoty se pohybují mezi 25-40 klásky v latě, nižší hodnoty v hustších, vyšší hodnoty v řidších porostech.

Pluchaté odrůdy tvoří v  klásku 2-5 (průměrně 4) kvítky, nahé 5-12 (průměrně 7). Počet kvítků v klásku je geneticky značně fixován. Převážně v preflorálním období však dochází v klásku pluchatého  i  nahého ovsa k redukci kvítků na 1-3 (průměrně 1,6) plodné.  V průměrné latě se tak nachází v době sklizně kolem 40 obilek. Vyšší počet klásků s nižší produktivitou se jeví výhodnější z hlediska distribuce asimilátů, výnosu i vyrovnanosti zrna.

HTZ:

Hmotnost obilek je geneticky velmi fixovaný znak. Ovlivnění agrotechnikou je obtížné.  U pluchatých odrůd se pohybuje HTZ mezi 35-40g, nahé ovsy mají HTZ 26-29 g. Rozdíl v hmotnosti obilek mezi nahým a pluchatým ovsem 22-33% jde na úkor pluch. Hrubý výnos pluchatých odrůd je tak o necelou třetinu vyšší oproti nahým. Při výtěžnosti 55-70 % u pluchatého ovsa a 85- 90 % u nahého ovsa se rozdíl vyrovnává.

Tab. 1.: Vybrané hospodářské vlastnosti odrůd ovsa (zdroj ÚKZUZ 2008-2011)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vlastnost/Odrůda | Atego | Raven | Scorpion | Max | Korok | Otakar\*\* | Izak\*\* | Saul\*\* |
| Počet lat (m2) | 500 | 498 | 511 | 492 | 489 | 468 | 473 | 447 |
| Počet zrn v latě (ks) | 40 | 39 | 34 | 40 | 40 | 42 | 42 | 42 |
| HTZ (g) | 36 | 36 | 42 | 37 | 38 | 27 | 27 | 27 |
| Výnos zrna (t.ha-1) | 6,93 | 6,78 | 7,11 | 7,02 | 7,11 | 4,81 | 4,72 | 4,53 |

\*\* Odrůdy nahého ovsa

Požadavky ovsa na prostředí

Oves je obilní druh nenáročný na teplo. Obilky začínají klíčit již při teplotě 1-2 °C. Se zvýšením teploty na 5-6 °C se doba vzcházení značně zkracuje. Při teplotě půdy 5 °C trvá období od setí do vzejití 20 dní, při 15 °C jen 7 dní. Suma teplot pro ranější odrůdy ovsa činí 1000-1500 °C a pro pozdnější 1500-1800 °C. Rostliny ovsa jsou poměrně odolné krátkodobému působení nízkých teplot. Jsou poškozeny nebo hynou ve fázi vzcházení při –7 až –8 °C, ve fázi kvetení a mléčné zralosti při –2 °C. Oves je během celé doby vegetace velmi náročný na dostatečné zásobení vodou. Na vytvoření jednoho kg sušiny oves využije minimálně 500 l vody, zatímco ječmen a jarní pšenice pouze 350-400 l. Proto je oves nutné pěstovat na půdách dostatečně zásobených vodou. Přírůstek výnosu je u ovsa výrazně nižší, chybí-li srážky v 5. a 6. měsíci Vliv sucha se projevuje především redukcí založených zrn i snížením jejich hmotnosti. Naopak příliš vlhký ročník (v kombinaci se stanovištěm, výživou a odrůdou) je příčinou poléhání a následného snížení výnosu.

Výběr předplodiny

Oves byl tradičně zařazován na konec osevního sledu jako doběrná plodina protože má poměrně dobrou schopnost přijímat živiny z půdy a značnou odolnost vůči nepříznivým podmínkám prostředí. Obvykle se jeho pěstování obejde bez použití pesticidů. V současné době, kdy v osevních sledech  převažují ozimé obilniny a ozimá řepka,  může zařazení ovsa významně přispět nejen k redukci plevelů, ale i chorob. Oves je značně odolný proti houbovým chorobám, zvláště chorobám pat stébel, je proto velice vhodným přerušovačem v obilních sledech. Ekonomicky i agronomicky zajímavým může být i zařazení ovsa jako druhého přerušovače. V osevním sledu, kdy byl oves zařazen po zlepšující širokolisté plodině před pšenici, vykazovaly všechny plodiny lepší zdravotní stav, vyšší výnos a nižší náklady na  aplikaci pesticidů. Tradičně je oves používán  jako krycí plodina pro podsev jetele.

Výběr pozemků

Oves má poměrně malé nároky na půdu, dobře využívá všech půd, které mají vhodný vodní režim. Mohou to být přitom půdy chudé, jako jsou v horských polohách, ale daří se mu dobře i na rozoraných loukách, vypuštěných rybnících a rašelinných půdách. Snese i půdy silně kyselé s pH 4,0-5,0. Nevhodné jsou pro něj půdy lehké, snadno propustné, kde lze oves pěstovat jen v podmínkách pravidelného přísunu srážek (650-800 mm) během vegetace. V porovnání s ostatními druhy oves reaguje výrazněji na vláhové a půdní poměry a na výživu. Na úrodných půdách s dostatkem vláhy v létě je možné dosáhnout vysokých výnosů. V našich pokusech na stanovišti s lehčími půdami, méně vhodném pro odrůdy ovsa citlivé na stres sucha, vliv ročníku (54,51 %) převýšil vliv odrůdy (33,33 %). Na příznivějším stanovišti dominoval faktor odrůdy (56,05 %) před ročníkem (35,37 %). Je zřejmé, že na vododržných půdách byly výnosy ovsa stabilnější než na lehčích půdách, protože zásobení rostlin vodou bylo zajištěno i při nedostatku srážek v jednotlivých letech. Na vláhou zásobeném stanovišti se tvoří až o 25 % více klásků v latě. Oves vyžaduje časné setí. Proto je potřeba vybírat pro oves pozemky, na kterých je možné brzy na jaře zahájit předseťovou přípravu půdy . Pro pěstování ovsa jsou vhodné otevřené plochy, neuzavřené lesem. Je zde menší  předpoklad výskytu přenašečů viróz a poškození porostů ptactvem a zvěří. Oves má značnou schopnost přijímat z půdy živiny, ale též těžké kovy. Proto je nutné u pěstitelů zaměřených na produkci potravinářského ovsa zjistit obsah a mobilitu těžkých kovů (zvláště kadmia, olova, arsenu a rtuti) v půdě resp. nepěstovat potravinářský oves na pozemcích kontaminovaných těmito kovy.

Doba setí

Oves vyžaduje co nejčasnější setí. Při setí mu podle pořekadla „ječmen zaprášit, oves zamazat“ nevadí ani poněkud vyšší vlhkost půdy. Časně založené porosty lépe zakoření a lépe odolávají suchu i chorobám a škůdcům. V kratším dni se u dlouhodenního ovsa prodlužují etapy diferenciace odnoží i laty a zakládá se poněkud více odnoží a až o 40% více  klásků. Obdobně působí také nižší teploty. U dříve setých porostů ovsa dochází  k  nižší redukci založených výnosových prvků (odnoží, klásků, kvítků) a bývá dosažena vyšší hmotnost obilek. V oblastech s vyšším výskytem bzunky ječné a sterilní zakrslosti ovsa je časné setí nezbytné. V našich pokusech bylo bzunkou průměrně napadeno 9 % rostlin, v extrémních případech až 47,5 % hlavních stébel, u pozdních výsevů o 20-37 % více než u časných. Větší počet slabých odnoží vytvořených rostlinou po poškození vzrostného vrcholu hlavního stébla nepřinese výnosový efekt, protože poději vytvořené odnože buď nepřejdou do generativní fáze nebo jsou jen málo produktivní. Pozdní setí nelze dostatečně vykompenzovat vyšším výsevkem, ani vyššími dávkami dusíku. Na pozdní setí reaguje oves větším snížením výnosu než jarní ječmen. Pozdě seté porosty zvláště ve vyšších polohách pozdě dozrávají, sklizeň je komplikovanější, dochází ke ztrátám na výnosu i na kvalitě.

Osivo

Čisté a kvalitní osivo je ale předpokladem vyrovnaného a čistého porostu. Zvláště u nahého ovsa, který má citlivý klíček je riskantní použít necertifikované, přeskladněné nebo nevyzkoušené osivo. Klíčivost nahého ovsa je běžně nižší (85 až 75 %), u přeskladněného nebo nevhodně sklizeného ovsa může být ještě nižší. Proto je důležité udělat si vlastní zkoušku klíčivosti a navíc laboratorní zkoušku vzcházivosti, která může být ještě výrazně nižší.

Výsevek

Doporučené výsevky pluchatého ovsa pro bramborářskou oblast, pro středně těžké půdy jsou 450 ± 50 klíčivých obilek.m2. Výsevek v méně příznivých podmínkách  (sušší, chudší stanoviště, lehčí půdy, pozdní výsev, výskyt škůdců a zaplevelení) je vhodné zvýšit o 10 %. Nahý oves má především vlivem vystouplého, nechráněného klíčku nízkou klíčivost (75-90 %) a polní vzcházivost (76-84 %) . Proto doporučujeme zvýšení výsevku nahých odrůd na 500-550 obilek/m2. Význam hustoty porostu roste s nepřízní prostředí, proto lze v nepříznivých podmínkách výsevek ještě o 10 % zvýšit.  Optimální hustota vzešlého porostu ovsa je 450 ± 50 rostlin/m2. Při hustotě porostu nad 500 lat/m2 roste na těžších, dusíkem zásobených půdách nebezpečí poléhání, přičemž reakce ovsa na morforegulátory je malá.

Příprava půdy k setí

Jarní předseťová příprava pro oves má být co nejjednodušší. Musí zajistit co nejčasnější a nejrovnoměrnější setí a maximálně šetřit vláhu. Setí ovsa může být řešením problému rozbahněných, zamokřených pozemků.

Výživa a hnojení

Oves je vzhledem k mohutně vyvinutému kořenovému systému a dobré schopnosti přijímat živiny tradičně označován za doběrnou  plodinu. Má nižší nároky na živiny než jarní pšenice a ječmen. Chceme-li však dosáhnout u ovsa přiměřeně vysoký výnos, nesmíme výživu podcenit. Z agrotechnických opatření zvyšuje výnos ovsa nejvíce právě hnojení. Na výnos 100 kg zrna odebere oves 2,43-2,81 kg N, 0,88-1,00 kg P2O5 a 2,1-5,03 kg K2O. Optimální poměr (N:P:K) je 1,0 : 0,3-0,39 : 0,83-1,44.

Oves je schopen využívat až ze 60 % dusík z půdní zásoby. Pro výnos 4-6 t/ha je celkový odběr dusíku 160-180 kg. Při úsporném hnojení je doporučována celková dávka 75-85 kg N/ha po obilnině či jiné zhoršující plodině a dávka do 50 kg N/ha po zlepšující plodině. Nahý oves a pluchaté odrůdy odolnější proti poléhání lze hnojit dávkou až 120 kg N/ha. Vysoké dávky dusíku vedou zvláště na těžkých půdách, v hustých porostech a ve vlhkých letech k poléhání. Dávky do 60 kg aplikujeme jednorázově před setím, vhodný je síran amonný, LAV nebo NPK. Se zhoršující se přízní prostředí potřeba dusíkatého hnojení roste, současně roste význam předplodiny pro výnos ovsa. Po horší předplodině, na lehčích půdách u slabších porostů nebo při nižším obsahu N v půdě (pod 1,5 % NO3 – v DC 29) je vhodné aplikovat druhou dávku dusíku 30-40 kg N/ha. Hnojení dusíkem na konci odnožování podpoří diferenciaci klásků až o 10 %. Tím podpoříme tvorbu zrn v latě – rozhodujícího výnosového prvku a poněkud snížíme redukci odnoží. Apikální dominance hlavního stébla u ovsa je tak vysoká, že reálné dávky dusíku nemohou produktivní hustotu ovsa zvýšit.

Oves je schopen dobře poutat dusík z rhizosféry vikvovitých rostlin pěstovaných s ním ve směsi. Na chudších stanovištích dosahuje nejvyšší výnosy po organickém hnojení. Aplikace kejdy (až 90 m3/ha před setím) zvýšila výnos biomasy o 17 % oproti minerálnímu hnojení. Výživa dusíkem se podílí na výnosu 15-45 %. Kromě stanoviště efekt dusíkatého hnojení značně ovlivňuje působení ročníku (průběh počasí).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Biomasa/prvek | Dusík | Fosfor | Draslík | Vápník | Hořčík |
| Celé rostliny | 26,0 | 6,1 | 24,1 | 4,3 | 2,4 |
| Zrno | 18,8 | 3,9 | 5,0 | 0,0 | 1,2 |

Tab.2 : Průměrný odběr živin při sklizni ovsa (údaje v kg/t biomasy)

Je třeba vyzvednout nároky ovsa na fosfor, který čerpá z půdy poněkud obtížněji. Nároky na fosfor se projevují v prvních fázích růstu až do doby tvorby druhotných kořenů. V následujících fázích růstu je fosfor přijímán více méně rovnoměrně. Naproti tomu draslík  z půdy přijímá velmi dobře. Osvojovací schopnost ovsa pro draslík je oproti jarnímu ječmeni výrazně (o 150-200 %) větší. Draslíku vyžaduje oves nejvíce ze všech obilnin (90 kg K2O/ha). Nebylo-li hnojení fosforem a draslem 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, se aplikací hořečnatých hnojiv zvýší výnos  až o 0,5 t/ha. Potřeba vápníku je stejná během celé periody růstu.

Při přízni počasí a dodržení uvedených zásad, jsou nároky ovsa na chemické ošetření během vegetace velmi malé. Proto je také zařazován mezi low input rostliny. V počátečních fázích růstu  je třeba sledovat výskyt bzunky ječné, zvláště v teplém jaru a bylo-li později zaseto. Při větším výskytu plevelů lze použít herbicidy dle Seznamu registrovaných přípravků na ochranu rostlin.

prof. Ing. Jan Moudrý CSc.Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta

Ing. Olga Dvořáčková ÚKZÚZ Brno