

Zkoušení odrůd pro ekozemědělství

V rámci pilotního projektu programu BIONET proběhl první rok ověřování vybraných odrůd pšenice ozimé vhodných pro pěstování v podmínkách ekologického zemědělství.

Hlavní cíl programu BIONET spočívá v transferu již známých výsledků výzkumu do praxe a v úzké spolupráci zemědělců, poradců, výzkumníků a nevládních organizací v oblasti ekologického zemědělství (EZ). BIONET funguje jako národní síť, kde zemědělci přinášejí podněty k řešení problémů a ve spolupráci s výzkumníky a poradci si sami ověřují nevhodnější řešení prostřednictvím jednoduchých pokusů přímo v praxi. Poradenský systém na tomto principu funguje pro ekologické zemědělce úspěšně již několik let v Rakousku, Lucembursku či Maďarsku.

Bionet v ČR

Potřebnost úzké spolupráce ekologických farmářů se zemědělskými poradci a s pracovníky výzkumu vyplývá ze situace v některých oblastech ekologického zemědělství (EZ). Jedním z problematických míst je trh s bioosivem. Ten je v České republice v porovnání se státy s rozvíjenou ekologickou produkcí zatím na velmi nízké úrovni. Jednou z překážek užívání bioosiv je nedostatečná znalost a dostupnost odrůd vhodných pro ekologické zemědělství. Přestože zkoušení výkonnosti a hospodářských vlastností odrůd v různých agroekologických podmínkách má pro ekologické zemědělce stejný význam jako pro konvenční, zkoušení v ekologických podmínkách v ČR dosud neprobíhá. Z těchto důvodů zahájila Česká technologická platforma pro ekologické zemědělství (ČTPEZ) v roce 2013 pilotní projekt Bionet ČR s cílem ověřit vlastnosti vybraných odrůd pšenice ozimé pro pěstování v ekologickém zemědělství.

Materiál a metody

Do projektu bylo vybráno šest odrůd ozimé pšenice s důrazem na odrůdy domácího šlechtění, které jsou více přizpůsobeny pěstitelským podmínkám v ČR. Ze zahraničních odrůd byly zařazeny ty, které byly šlechtěny pro podmínky EZ.

Tab. 1 – Přehled hodnocených odrůd ozimé pšenice

Odrůda	Šlechtitel	Rok registrace	Pekařská jakost – další významné vlastnosti
Bohemia	Selgen, a. s.	2007	A – vysoká HTS, vysoká mrazuvzdornost
Sultan	Selgen, a. s.	2008	A – vysoká odolnost k padlí travnímu a braničnatce
Diadem	Selgen, a. s.	2012	A – vysoká odolnost rzi plevové a mrazuvzdornost
Penalta	Selgen, a. s.	2010*	C – vysoká odolnost k padlí travnímu, vysoký výnos zrna
Scaro	Getreidezüchtung Peter Kunz, Švýcarsko		E – vysoká odolnost k septoriózám a fuzariózám
Ekolog	Saatzucht Edelfhof, Rakousko		E – vysoká odolnost k zakrslé sněti pšeničné

* Rok udělení právní ochrany

Tab. 2 – Základní charakteristiky pokusných lokalit

Lokalita	Výrobní oblast	Nadmořská výška	Průměrná roční teplota	Průměrný roční úhrn srážek
Uhríněves	řepařská	295	8,2	575
Ruzyně	řepařská	364	7,9	525
Humpolec	bramborářská	577	6,9	716
Č. Budějovice	bramborářská	388	8,2	583
Troubsko*	řepařská	262	9,0	526

* Konvenční pozemek bez použití agrochemikálií

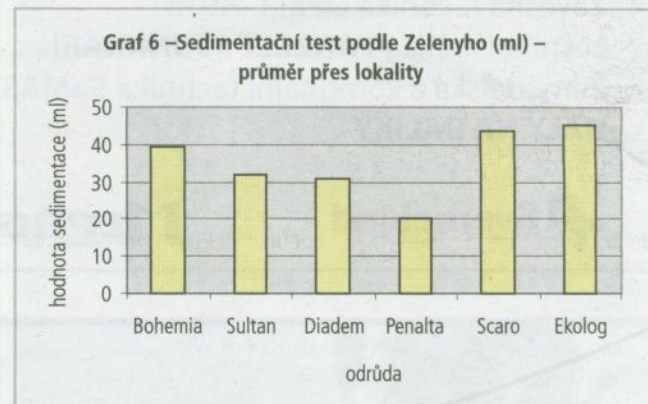
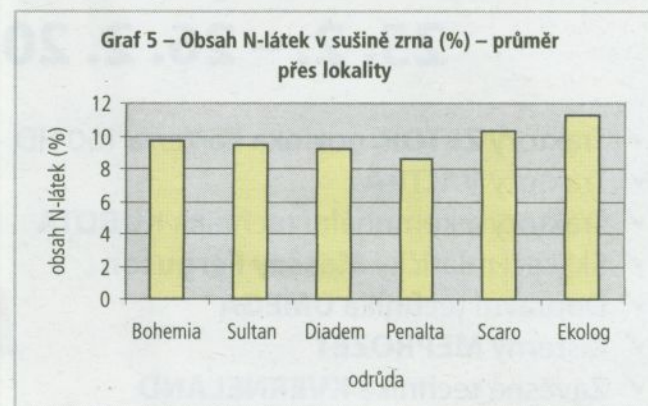
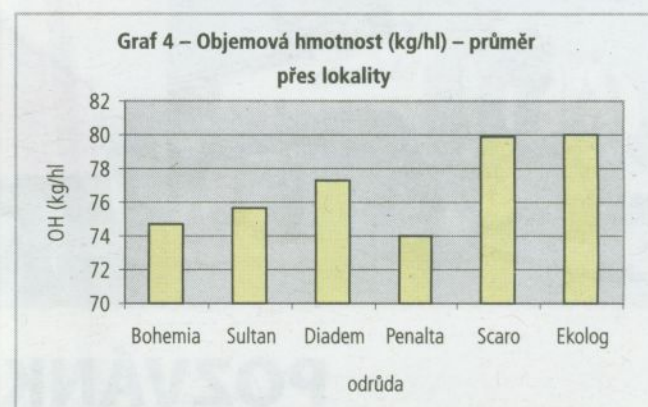
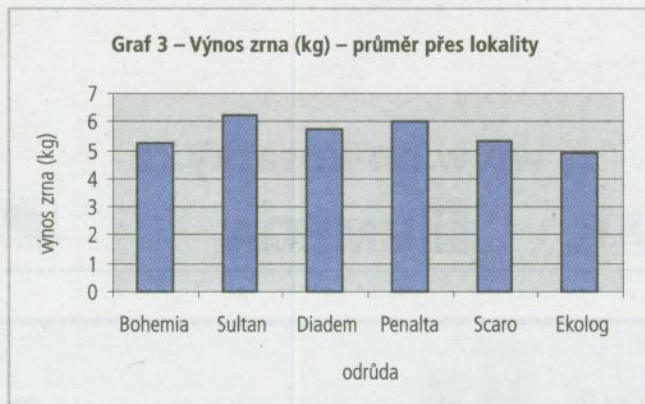
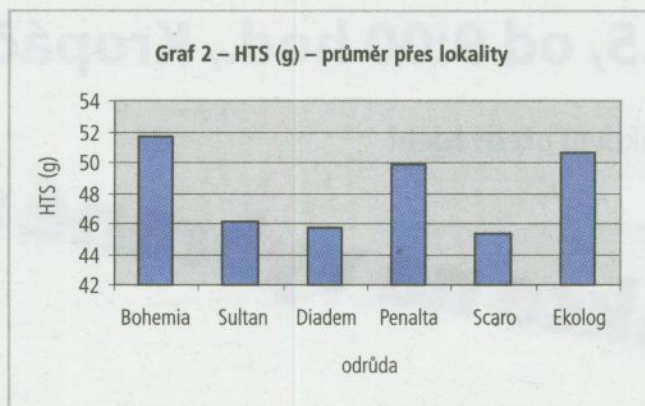
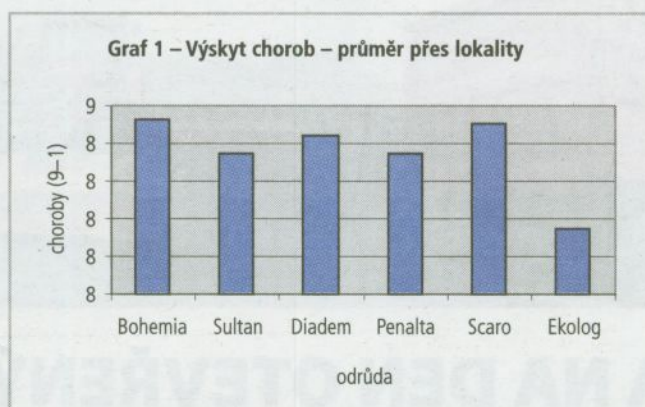
Pro testování bylo vybráno pět pokusných lokalit v rámci celé ČR, které pokrývají základní výrobní oblasti obilnin. Ověřování má formu maloparcelových pokusů na plochách vedených v režimu EZ, případně na konvenčních bez aplikace agrochemikálií. V současné době probíhá odborné hodnocení na lokalitách: ČZU Praha-Suchbát (lokality Uhřetín, VÚRV, v. v. i., Praha-Ruzyně (lokality Ruzyně a Humpolec), JČU ZF České Budějovice (lokality České Budějovice) a VÚPT Troubsko u Brna, s. r. o. (lokality Troubsko).

Odrůdy jsou vysévány na parcelkách 10 m², ve čtyřech opakováních s náhodným uspořádáním. Na podzim je hodnocena rychlost vzcházení, která zvyšuje konkurenceschopnost vůči plevelům, a je zjišťován počet vzešlých rostlin. Během vegetace se hodnotí celkové zaplevelení, výskyt chorob a poléhání (vyjádřeno v bodové stupnici 9 – 1). Vzorové rostliny, odebrané před sklizni, slouží ke stanovení sklizňového indexu (HI). Jsou zaznamenávány výnosové údaje a odebírají vzorky ke stanovení kvality zrna, hodnocené pomocí hmotnosti 1000 semen (HTS), objemové hmotnosti, sedimentačního testu (podle Zeleného), čísla pokesu, obsahu mokrého lepku a obsahu N-látek (podle Kjeldahla).

Výsledky získané v prvním roce hodnocení (2013/2014)

Hustota porostu po vzejití je v ekologickém systému velmi důležitým faktorem zvyšujícím konkurenceschopnost porostu vůči plevelům. V průměru všech lokalit byl nejlépe zapojený porost (nejvyšší počet vzešlých rostlin) u odrůdy Sultan. Příznivé zapojení porostu měla též odrůda Ekolog, šlechtěná pro EZ. Je přirozené, že byly zjištěny značné a stabilní rozdíly mezi stanovišti. Nejvyšší vzcházení byla v Č. Budějovicích, nejnižší v Ruzyni, kde vlivem mírné zimy nevymrzl výdrol předplodiny svazky vratčiolisté.

Při hodnocení výskytu chorob byla hlavní pozornost zaměřena



na padlí travní, septoriózy, rez pšeničnou a případná další onemocnění. V průměru hodnocených lokalit byl zdravotní stav všech odrůd velice dobrý (9-8 bodů). Na stanovištích Troubsko a České Budějovice se choroby nevyklytovaly (9 bodů). Mírně horší zdravotní stav odrůdy Ekolog (asi 8,5 bodu) se projevil především na lokalitách Humpolec a Uhřetín (graf 1).

Poléhání nebylo v roce 2014 zjištěno a bylo na všech lokalitách a u všech odrůd hodnoceno 9 bodů. Hmotnost 1000 semen (zrn) byla u všech odrůd značně vysoká. V průměru lokalit se pohybovala od 45,3 (Scaro) až do 51,7 g (Bohemia). Ekolog jako druhá z odrůd šlechtěných pro EZ měla vysokou HTS, přesahující 50 g. Na jednotlivých lokalitách byly hodnoty HTS značně vyrovnané kromě Českých Budějovic s výsledky zhruba o 10 g nižšími zřejmě vlivem větší konkurence o živiny v hustém porostu (graf 2).

Výnos zrna z parcelky byl u hodnocených odrůd v průměru všech lokalit velmi vyrovnaný v rozpětí asi 4,9 až 6,2 kg/10 m². Vzhledem k tomu, že se výnos v kilogramech z 10 m² rovná výnosu v tunách na hektar, je možno považovat výnosový potenciál hodnocených odrůd za značně vysoký (graf 3).

Markantní rozdíly ve výnosech všech sledovaných odrůd byly zjištěny mezi jednotlivými lokalitami. Nejvyšších výnosových hladin dosáhly odrůdy na kon-

venčním pozemku v Troubsku, kde nebyla aplikována žádná průmyslová hnojiva ani pesticidy. Podobná výnosová úroveň byla zaznamenána na lokalitách s dlouhodobě stabilizovaným pozemkem v ekologickém systému – Humpolec a Uhřetín. Přibližně pouze třetinové výnosy byly zjištěny na lokalitě v Ruzyni, což lze přičítat z velké části vysokému zaplevelení (viz výše).

K hodnocení jakosti zrna bylo využito šesti ukazatelů. Rozdíly mezi lokalitami byly, kromě obsahu mokrého lepku, relativně malé V_k < 10 %.

Objemová hmotnost

Hodnoty objemové hmotnosti (OH) byly stanoveny podle normy ČSN ISO 7971. V průměru hodnocených lokalit se vysokou objemovou hmotností vyznačovaly odrůdy šlechtěné pro EZ, tj. Scaro a Ekolog s hodnotami na úrovni 80 kg/hl. Nízká OH byla zjištěna u odrůdy Penalta, řazené do jakostní kategorie C. Na stanovištích v Troubsku a Uhřetín překonal všechny hodnocené odrůdy, s výjimkou Penalty, minimální hodnotu objemové hmotnosti, požadovanou pro pšenici potravinářskou (76 kg/hl). Naopak na pozemcích v Ruzyni a Humpolci vyhovovaly stanovenému kritériu pouze odrůdy Scaro a Ekolog (graf 4).

Obsah N-látek v sušině zrna Obsah N-látek v sušině zrna (%) byl hodnocen podle ČSN ISO 1871 (metoda podle Kjeldahla). Při vyhodnocení tohoto významného znaku v průměru

všech lokalit byla odrůdou s nejnižším obsahem N-látek odrůda Penalta (C) a naopak nejvyšší obsah byl zjištěn u odrůdy Ekolog (E). Toto pořadí platí i pro všechna hodnocená stanoviště. Pouze odrůda Ekolog překonala na dvou stanovištích (Troubsko a Uhřetín) minimální požadavek na obsah N-látek v sušině zrna pšenice potravinářské – pekárenské (11,5 %). Ve všech ostatních případech byly hodnoty nižší (graf 5).

Sedimentační test

Stanovení sedimentačního indexu – Zeleného testu (ml) bylo provedeno podle – ČSN ISO 5529. Sedimentační index – Zeleného test je ukazatel, který má vysokou vypovídací schopnost o kvalitě lepkového komplexu z pohledu pekárenského využití pšenice (graf 6).

Značně nízká pekárenská jakost odrůdy Penalta (C) se projevila i v podmínkách ekologického pěstování. Na žádné z pokusných lokalit neprekonalá stanovenou hranici 30 ml, což koresponduje s jejím řazením mezi pšenice jakostní kategorie C. Naopak odrůdy šlechtěné pro EZ (Ekolog a Scaro) patřily v hodnocení sedimentace podle Zeleného k nejvyšším.

Na základě hodnocení jakosti zrna ze sklizně roku 2014 lze konstatovat, že nejlepší výsledky dosáhly odrůdy Ekolog a Scaro, následovaly odrůdy Bohemia a Sultan, dále pak odrůda Diadem a jednoznačně nejhorších výsledků v tomto hodno-

ení dosáhla odrůda Penalta. (Pozn. Výsledky dalších měření parametrů naleznete na www.ctpez.cz)

Výchozí situace pro druhý rok hodnocení (2014/2015)

Na podzim 2014 byly založeny na shodných lokalitách pokusy se stejnými odrůdami a ve stejném uspořádání jako v roce předchozím. Hodnocení bude probíhat podle zpřesněné metody s důrazem na intenzitu zaplevelení, podrobné hodnocení jednotlivých chorob a indexu poléhání. Po sklizni budou odebrané vzorky analyzovány a stanoveny jakostní parametry zrna.

Mimo rámec výše popsaného systému hodnocení byly vytypovány ekologické farmy, které pěstují zkoušené odrůdy na provozních plochách. Na těchto farmách bude v roce 2015 zajištěno sledování porostů a budou zjišťovány případné problémy či naopak pozitivní poznatky. Po ukončení testování budou výsledky hodnocení následně prezentovány zemědělcům.

Rozdíly získané již v prvním roce hodnocení napovídají tomu, že odrůdy pro ekologické pěstování je třeba záměrně šlechtit.

Zpracoval vedoucí projektu Ing. Zdeněk Stehno CSc., Česká technologická platforma pro ekologické zemědělství

