

|                | Třída | extenzivní |               |           |           |              | intenzivní |               |           |           |              |
|----------------|-------|------------|---------------|-----------|-----------|--------------|------------|---------------|-----------|-----------|--------------|
|                |       | HTZ<br>(g) | OH<br>(kg/hl) | FN<br>(s) | NL<br>(%) | SEDI<br>(ml) | HTZ<br>(g) | OH<br>(kg/hl) | FN<br>(s) | NL<br>(%) | SEDI<br>(ml) |
| RGT Cesario    | B     | 44,8       | 74,6          | 320       | 11,4      | 28           | 45,9       | 76,3          | 373       | 15,0      | 45           |
| RGT Premiant   | E     | 47,0       | 77,7          | 350       | 12,3      | 36           | 48,6       | 79,4          | 414       | 16,8      | 57           |
| RGT Reform     | A     | 50,3       | 76,6          | 419       | 12,4      | 33           | 54,4       | 78,3          | 454       | 15,8      | 46           |
| RGT Sacramento | C     | 50,5       | 77,0          | 395       | 13,1      | 25           | 50,7       | 77,7          | 410       | 13,2      | 26           |
| Rivero         | B     | 47,4       | 76,4          | 435       | 14,0      | 37           | 47,9       | 78,2          | 450       | 15,5      | 54           |
| Safari         | B     | 56,8       | 78,3          | 298       | 13,6      | 29           | 50,3       | 78,1          | 270       | 14,5      | 35           |
| Sheriff        | C     | 47,5       | 75,3          | 383       | 12,9      | 26           | 49,3       | 77,4          | 388       | 14,1      | 35           |
| Sofolk CS      | C     | 51,6       | 78,4          | 405       | 13,4      | 29           | 50,7       | 79,3          | 447       | 17,1      | 39           |
| Sofru          | A     | 57,4       | 75,4          | 325       | 12,3      | 30           | 56,9       | 76,5          | 364       | 15,8      | 39           |
| Solindo CS     | B     | 55,7       | 77,5          | 384       | 12,7      | 29           | 50,8       | 78,7          | 425       | 16,1      | 40           |
| Somtuoso CS    | B     | 49,6       | 76,7          | 380       | 12,2      | 24           | 50,4       | 78,4          | 430       | 15,6      | 35           |
| Sonergy        | A     | 48,1       | 77,6          | 386       | 14,8      | 41           | 47,8       | 77,9          | 411       | 16,4      | 49           |
| Sosthene       | A     | 49,4       | 75,9          | 397       | 12,0      | 29           | 48,1       | 76,5          | 409       | 14,8      | 36           |
| Steffi         | B     | 50,1       | 76,1          | 249       | 12,1      | 20           | 50,9       | 78,6          | 272       | 13,3      | 33           |
| Tobak          | B     | 50,0       | 74,3          | 363       | 11,4      | 24           | 52,5       | 77,8          | 392       | 14,1      | 31           |
| Tonnage        | C     | 51,3       | 73,2          | 228       | 10,9      | 14           | 50,2       | 75,9          | 285       | 13,8      | 20           |
| Tulecká        | A     | 44,6       | 73,8          | 208       | 11,8      | 28           | 50,8       | 76,4          | 278       | 15,9      | 37           |
| Turandot       | A     | 51,7       | 76,0          | 248       | 11,9      | 28           | 55,2       | 78,0          | 326       | 15,8      | 47           |
| Vanessa        | C     | 48,9       | 73,4          | 314       | 11,8      | 16           | 48,6       | 74,8          | 334       | 15,2      | 28           |
| Viki           | E     | 42,4       | 74,9          | 333       | 11,2      | 30           | 50,8       | 77,6          | 386       | 15,1      | 49           |
| Viriato        | A     | 56,2       | 78,4          | 378       | 13,9      | 29           | 55,0       | 79,6          | 385       | 15,4      | 36           |
| WPB Calgary    | B     | 49,3       | 74,7          | 368       | 11,6      | 26           | 48,7       | 74,9          | 406       | 14,7      | 35           |

## Mezinárodní soutěž pěstebních technologií obilnin v Kroměříži z pohledu vývoje vybraných parametrů v letech 2014-2019

Jergl, Z., Tvarůžek, L.,  
Agrotest fyto, s.r.o., Havlíčkova 2787, Kroměříž

Projekt Mezinárodní soutěže pěstebních technologií obilnin je v Kroměříži realizován již sedmým rokem. Jeho úspěšnost je dána trvalým zájmem široké zemědělské veřejnosti o poznatky z nových technologických přístupů v rámci pěstování obilnin.

Zpětným pohledem nabízí možnost sledovat vývoj vybraných parametrů a úplnou historii použitých technologií, což poskytuje velmi cenná data pro analýzy širokého záběru.

### Sledované parametry:

#### Výnosy:

V rámci Soutěže technologií je od roku 2015 patrný meziroční postupný pokles dosahovaných hodnot průměrných výnosů u obou druhů obilnin. U ozimých pšenic od 13,9 t/ha v roce 2015 po 10,5 t/ha v roce 2018 (graf 1). Pozvolný trend poklesu průměrných hodnot výnosů byl zaznamenán i v rámci celé České republiky.

Obdobný trend poklesu výnosů byl zřetelný i u jarních ječmenů a rovněž odpovídal hodnotám celostátního průměru. Oproti 11,2 t/ha v roce 2015 hodnoty výnosů v soutěžích technologií poklesly až na 6,8 t/ha v roce 2018. Rok 2015 byl tak rokem z pohledu výnosů rekordním, který se vyskytuje jen v případech, kdy se v průběhu vegetace setká hned několik pozitivně působících faktorů, jako jsou příhodné rozložení povětrnostních vlivů bez extrémních výkyvů, malý výskyt škůdců a chorob, dostatek slunečního záření v průběhu dozrávání apod. Naopak nevhodně rozložené srážky v průběhu vegetační sezóny, delší suchá období či rychlý nástup vyšších teplot na začátku jara a deštivé období žní mohou působit opačným směrem.

#### Počty aplikací a výnos:

U ozimých pšenic dochází ze strany účastníků v průběhu posledních let ke snižování počtu aplikací. Ve srovnání průměrných hodnot za jednotlivé roky se jedná o nepatrné změny, ale u konkrétních případů se přístup k intenzitě vstupů značně měnil. V průměru šlo o pokles o jednu aplikaci v posledních dvou letech oproti létům předchozím, tedy z 8 na 7. Prokazatelný vliv na výnos není v tomto případě porovnáváním daty prokázán. K podobnému trendu došlo i u jarních ječmenů. Poklesly zde jak průměrné počty aplikací (z 5 na 4), tak i výnosy (z 11 t/ha na 6,8 t/ha).

Snížení počtu aplikací o jednu se na první pohled neprojevalo v dosažených výnosech. To platí u obou plodin ozimé pšenice i u jarních ječmenů. Při stejném počtu aplikací byly také dosahovány rozdílné výnosy. Snížení jejich počtu je však v poslední době cílem, protože se zásadně projevuje do konečné ekonomiky pěstování v daném ročníku.

#### Náklady:

V letech 2014–2016 byly ze strany účastníků soutěže postupně zvyšovány náklady na pesticidy a hnojiva (dále jen POR) u ozimých pšenic ve snaze docílit vysokých výnosů. V letech následujících došlo k trvalému snižování těchto nákladů (graf 2). Účastníci tak volili jinou strategii, než na počátku soutěže. Projevili snahu o optimalizaci nákladů, ale asi také reagovali na odlišné podmínky pěstitelských ročníků, které vynechání některých finálních aplikací umožňovaly, protože by již tyto byly neúčinné (příkladem je kvalitativní přihnojení pšenic v roce 2018, kdy bezesrážkové období nepřálo těmto aplikacím. Současně však bylo možné v těchto podmínkách i redukovat intenzitu fungicidní ochrany, protože rozvoj chorob byl méně intenzivní).

Jarní ječmeny prošly z pohledu vynaložených nákladů na POR a hnojiva podobným trendem poklesu jako ozimé pšenice s tím rozdílem, že tento byl patrný již od roku 2014 (graf 3). Opět se zde projevila snaha účastníků dosáhnout produkce v maximální kvalitě s minimálními náklady, tedy dosažením úrovně kvality sladovnické ječmene.

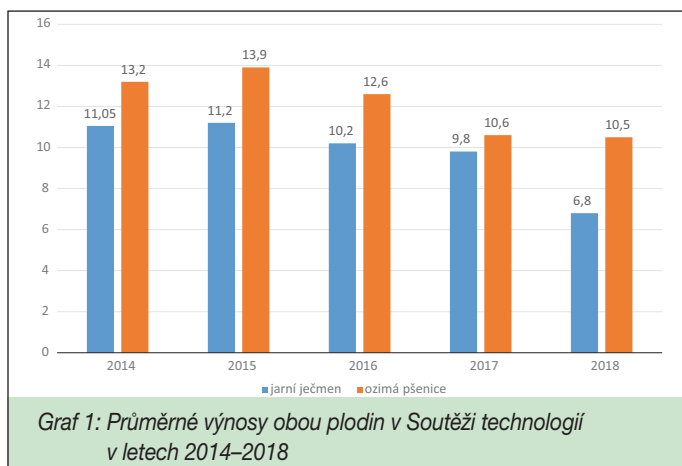
U nákladů na POR a hnojiva existuje mez maximální efektivity, tedy hranice, za kterou již vynaložené náklady nepřináší vyšší výnosy ani vyšší kvalitu zrna.

#### Výživa a výnosy:

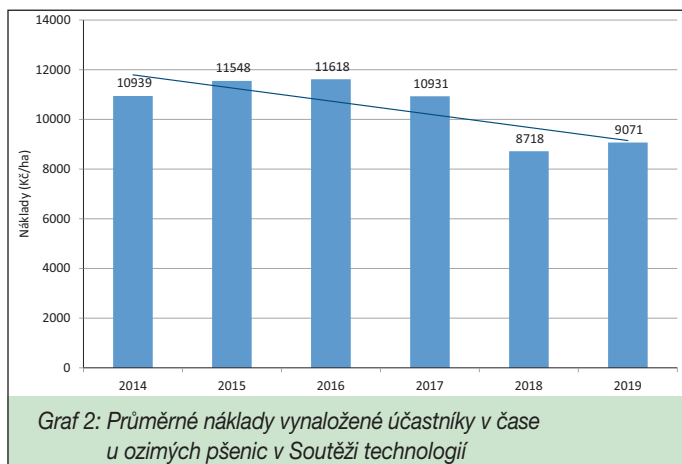
V počátečních letech soutěže zvyšovali účastníci u ozimých pšenic množství dodávaného dusíku ve snaze dosáhnout vysokých výnosů. Výnosy se také shodou okolností v prvních třech letech pohybovaly okolo 13 t/ha. Od roku 2017 došlo ke zlomu ve výši výnosů, které začaly postupně klesat patrně vlivem změny průběhu počasí. Účastníci snižovali dávky dodávaného dusíku a hledali tak optimální nastavení výživy s ohledem na maximální kvalitu sklizně (graf 4).

U jarních ječmenů byla situace obdobná (graf 5). Zde hrálo významnou roli množství N-látek v zrna pro stanovení sladovnického ječmene. Horní hranice kvality pro sladovnický ječmen s hodnotou 12 % tak byla v posledních letech často v soutěži překračována a mnohá zadání tak skončila v kategorii ječmene krmného. Proto je snahou účastníků omezovat dávky dodaného dusíku.

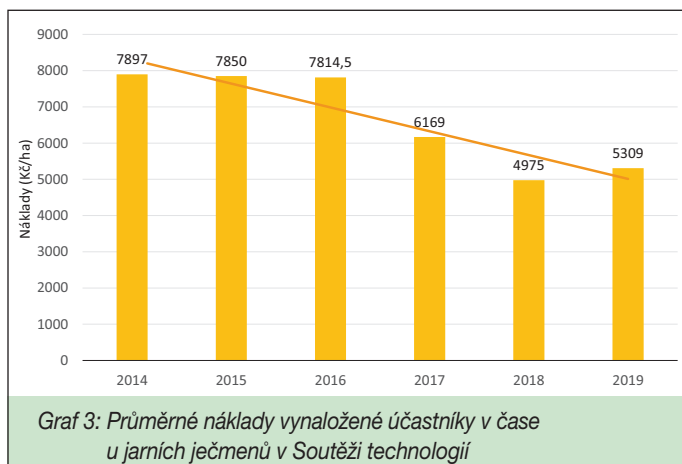
Výsledek vznikl za podpory Ministerstva zemědělství, institucionální podpora MZE-RO1118



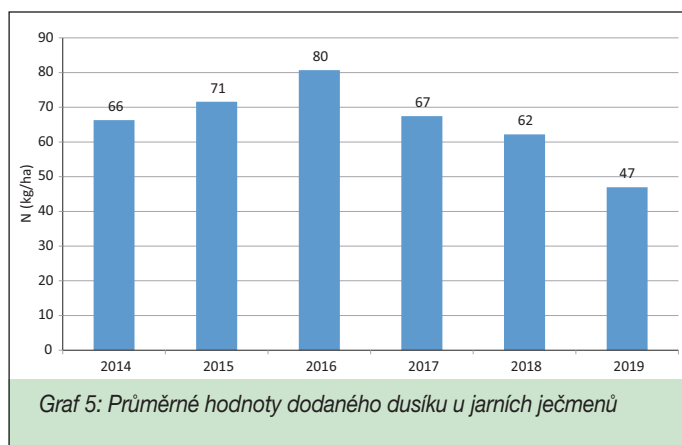
Graf 1: Průměrné výnosy obou plodin v Soutěži technologií v letech 2014–2018



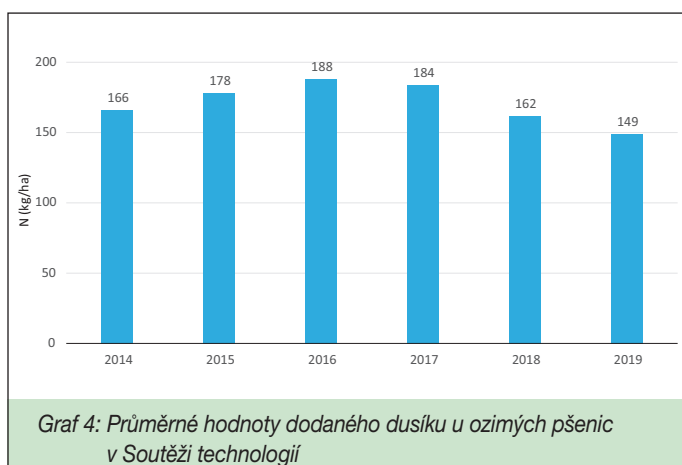
Graf 2: Průměrné náklady vynaložené účastníky v čase u ozimých pšenic v Soutěži technologií



Graf 3: Průměrné náklady vynaložené účastníky v čase u jarních ječmenů v Soutěži technologií



Graf 5: Průměrné hodnoty dodaného dusíku u jarních ječmenů



Graf 4: Průměrné hodnoty dodaného dusíku u ozimých pšenic v Soutěži technologií