

# JARNÍ JEČMEN JE ZNAMENITÁ, ALE NÁROČNÁ PLODINA

JIRÍ PETR

Česká zemědělská univerzita v Praze

Ječmen je jednou z nejstarších obilnin využívaných člověkem. Ječné bochánky jedli již stavitelé pyramid. Ječmene si velmi vážíme i dnes v 21. století. Ze zemědělských komodit má pro český i evropský trh nejlepší šance. Těchto možností je třeba se rychle chopit, abychom nebyli předstiženi jinými. Jde o organizovaný a podporovaný přístup k řešení nízké výnosové úrovně a zejména malému podílu kvalitní produkce sladovnického ječmene.

V Čechách a na Moravě existuje velmi dlouhá pěstitelská tradice a také vhodné přírodní podmínky pro jeho pěstování. Dlouhodobý průběh počasí na Hané má nejblíže k modelovému průběhu počasí pro dosažení nejlepší jakosti i vysokého výnosu. Tabulka 1.

Tab. 1: Dlouhodobé průměrné hodnoty počasí v nejlepších oblastech pěstování sladovnického ječmene

| Pěstitelská oblast              | Průměrná teplota v °C |             |             |             | Úhrn srážek v mm |           |           |           |
|---------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                 | duben                 | květen      | červen      | červenec    | duben            | květen    | červen    | červenec  |
| ČR – Haná                       | 8,6                   | 14,4        | 16,9        | 19,0        | 27               | 62        | 68        | 78        |
| SRN – Halle                     | 8,3                   | 12,3        | 17,4        | 19,0        | 37               | 43        | 72        | 72        |
| NL – De Bilt                    | 8,5                   | 12,4        | 15,3        | 17,0        | 49               | 52        | 58        | 77        |
| DK – Aalberg                    | 5,8                   | 10,6        | 14,1        | 16,4        | 31               | 33        | 42        | 70        |
| <b>Uznávané střední hodnoty</b> | <b>8,5</b>            | <b>13,5</b> | <b>17,0</b> | <b>19,0</b> | <b>32</b>        | <b>52</b> | <b>70</b> | <b>75</b> |

Pramen: Petr, Wicke 1986

**Vliv počasí** se rozhodujícím způsobem podílí na výnosu a hlavně na kvalitě sladovnického ječmene. Jsou známy korelace teplot i srážek k obsahu bílkovin, k porostlosti obilek, výskytu zahnědlých špiček, výskytu zelených zrn a zejména k napadení obilek houbami a plísňemi.

Prokázána je též závislost na půdních podmínkách, např. na pH půdy. Sledovali jsme tento vztah v Systému výroby sladovnického ječmene (SVSJ), v souboru přesahující plochu 21 tisíc ha a zjistili jsme následující výnosy při různé pH půdy. Uvádíme to proto, že při dnešním nedostatečném vápnění to může být jedna z příčin limitujících vyšší výnosy.

Při pH 5,1-5,5 byl výnos 4,34 t/ha

5,6-6,0 4,88

6,1-6,5 5,23

6,6-7,1 5,03

7,2-7,7 4,64

Významnější a pro současnost daleko vážnější problém je **vliv předplodiny** na výnos a jakost ječmene. Opět výsledky ze stejné rozsáhlého souboru SVSJ uvádí tabulka 2.

Tab. 2: Vliv předplodiny na výnos jarního ječmene

| Předplodina       | Výnos t/ha |
|-------------------|------------|
| Cukrovka          | 5,40       |
| Brambory          | 4,50       |
| Kukuřice          | 4,02       |
| Oz. obilniny      | 4,44       |
| Oz. obilniny v ŘO | 4,77       |
| Oz. obilnina v BO | 4,20       |
| Jarní obilniny    | 4,31       |

Po obilninách byl snížen extrakt o 1-3 %, a zvýšen obsah bílkovin o 0,5-1,5 %

**Pěstitelské podmínky** se podílejí na kvalitě ječmene vysokým podílem. Např. na obsahu bílkovin 72 % na extraktu 54 % . Podíl odrůdy na obsahu bílkovin činí 12 % a na extraktu 30 % . Zvláště významný je vliv doby setí, kdy při časném setí je větší jistota nejen vyššího výnosu, ale též lepší jakosti. Z dlouhodobého sledování bylo při setí v období 10.3.-20.3. dosaženo výnosu 6,04 tuny , při setí v období 20.3.-

30.3. byl výnos 5,86 t, a při setí v polovině dubna byl výnos již téměř o tunu nižší. Podobně silný vliv na výnos a kvalitu má **hnojení dusíkem**. Důsledky vlivu různých dávek dusíku až na konečnou produkci piva sledoval Lapajõe 1980 u odrůdy Maja. Viz. Tabulka 3.

Tab. 3: Vliv dávek dusíkatého hnojení ječmene na konečnou produkci piva

| Dávka N | Potřeba netříděného ječmene na 1 kg sladu | Potřeba sladu v kg na 1 hl piva | Výroba piva v hektolitrech |        | Výroba piva v % |
|---------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------|-----------------|
|         |                                           |                                 | z 1 t ječmene              | z 1 ha |                 |
| 0       | 1,65                                      | 17,39                           | 34,9                       | 99,1   | 100             |
| 34      | 1,67                                      | 17,73                           | 33,8                       | 105,5  | 106             |
| 68      | 1,69                                      | 17,84                           | 33,1                       | 112,5  | 113             |
| 102     | 1,73                                      | 18,23                           | 31,6                       | 104,6  | 105             |

Pramen: Lapajõe 1980

Výše jsem uvedl některé ekologické faktory a pěstitelské podmínky ovlivňující výnos a kvalitu sladovnického ječmene, abych podtrhl zvláštnosti, které charakterizují postavení ječmene v agroekosystému na orné půdě. Z toho zřetelně vyplývá, že **sladovnický ječmen nelze chápat jako soliterní plodinu a jako takovou se snažit ji intenzifikovat**.

**Jarní sladovnický ječmen, jeho výnos i kvalita, je výsledkem celé soustavy, celého systému hospodaření na půdě v daném podniku.** Volba odrůdy je dána požadavky odběratele a rajonizace pěstování je obecně známá.

**U jarního sladovnického ječmene nelze hodnotit jen výnos jakéhokoli ječmene, ale výnos zboží k produkci kvalitního sladu.**

U všech pěstitelských opatření je nutno sledovat souvztažnost výnosu a kvality. Z praxe známe možnosti dosažení vysokého výnosu i požadované jakosti. To je právě agronomické umění.

Požadavek na kvalitu sladovnického ječmene poroste. Můžeme očekávat přísnější nároky na podíl předního zrna (90 %), zúžení rozmezí požadavku na obsah bílkovin a hlavně na nepoškozené a zdravé obilky ječmene bez stop napadení houbami a plísněmi. Do budoucna k tomu přistoupí i kontrola obsahu reziduí pesticidů používaných při pěstování ječmene. Požadavky odběratelů, zejména velkých světových společností, chtějí jít na požadavek deklarace nejen odrůdy, ale způsobu jak byl ječmen vypěstován, tj. s uvedením agrochemických vstupů. Budou si smluvně určovat i použití jen určitých pesticidů, které nezanechávají rezidua v ječmeni, sladu a hlavně v pivu, jako masovému nápoji v mnoha zemích.

Výše jsem uvedl některé faktory podmiňující výnos a kvalitu sladovnického ječmene. Současný zemědělský systém rostlinné výroby v ČR je příliš úzký, málo diverzifikovaný a to neumožňuje uspokojit obecné požadavky jarního ječmene. Bude třeba hledat eliminační opatření tohoto stavu a více směřovat k integrovanému pěstování. Úspěšné pěstování sladovnického ječmene je možné jen při jeho vazbě na celou soustavu rostlinné produkce. To je základ určité jistoty a stability kvalitní produkce. Další vstupy stanovené na základě objektivních informací o porostu, jeho výživě, tvorbě výnosových prvků a zdravotním stavu tvoří kvalitativní nadstavbu, která rozhoduje o přírůstcích výnosu a utváření jakosti.

Jarní sladovnický ječmen si zaslouží další podporu výzkumu a rychlejší převod jeho výsledků do praxe. Proto také podporuji založení Sdružení pro ječmen a slad, vlastně obnovení Svazu pěstitelů sladovnického ječmene, protože ten původní byl po roce 1990 přeměněn na lokální obchodní společnost a ztratil svůj celostátní význam.

### Kontaktní adresa

Prof. Ing. Jiří PETR, DrSc., Česká zemědělská univerzita v Praze, tel.: 224382546,  
e-mail: Petr@af.czu.cz