

# K otázke štruktúry kvality sladovníckeho jačmeňa

683.45

Ing. ŠTEFAN OČKAY, CSc., Katedra rastlinnej výroby agronomickej fakulty  
Vysokej školy polnhošpodárskej v Nitre

## Úvod

V štruktúre úrod jarného jačmeňa vedľa produkcie zrna získaného z hlavného klasu, dôležitú úlohu má aj produkcia zrna z odnoží. Jednotlivé odrôdy v závislosti od genetických vlastností, premenlivých klimatických faktorov, súboru agrotechnických opatrení, komplexnej výživy, komplexu pôdnich faktorov atď. vytvárajú rôzny počet odnoží. Podiel odnoží na úrode jarného jačmeňa podľa týchto faktorov varíruje od 15,0 do 42,0 i viac % (Špaldon - Očkay, 1978).

Kvalita zrna z hľadiska efektívnosti výroby sladu vedľa radu faktorov je výrazne ovplyvňovaná aj predplodinou. Pestovanie nových intenzívnych nízkostebelných genotypov jarného jačmeňa, medzi ktoré patrí aj odrôda PRIMUS (HE-748), vyžaduje venovať sa aj otázkam vplyvu predplodín na výšku a kvalitu úrod jarného jačmeňa. V kukuričnej výrobnej oblasti v štruktúre predplodín najvyšší podiel má kukurica na siláž, cukrová repa a ozimná pšenica. Vzhľadom na zvýšenie plochy obilnín náročnou otázkou zostáva využitie produkčných schopností jarného jačmeňa po ozimnej pšenici.

Odnože, vytvárajúce sa z buniek nižšej časti stiebla (z odnožovacieho uzla) sú vývojovo mladšie (Skládal, 1967). Samotné odnožovanie je prirodzený spôsob, ktorým rastliny autoreguláciou regulujú hustotu porastov. Intenzita odnožovania a jej redukcia je limitovaná pestovateľskými podmienkami, ktoré ovplyvňujú výšku a kvalitu úrody.

Dynamika tvorby odnoží v interakcii s rôznymi hladinami živín sa mení odrodami, ročníkmi atď. pri súčasnom rozličnom interakčnom vplyve hladín živín (Dudáš - Pelikán, 1975, Kandera, 1976, Kopecký, 1973, Krausko - Očkay, 1974, Prugar et al. 1977 a ďalší). Hmotnosť zrna hlavného stiebla intenzitu odnožovania neovplyvňuje negatívne (Špaldon - Očkay, 1978). Chemicke zloženie zrna, najmä obsah bielkovín, silne ovplyvňuje nedostatok zrážok, príčom intenzita vplyvu sucha na obsah bielkovín a ich kvalitu podmieňuje priebeh rastových fáz (Kodanev, 1976). Množstvo zrážok v priebehu vegetácie a vlhkost pôdy majú určujúci vplyv na obsah bielkovín, ale aj ostatných kvalitatívnych ukazovateľov kvality zrna.

## Materiál a metódy

V presných polných polyfaktoriálnych pokusoch založených v r. 1976 a 1977 na experimentálnej báze KRV

v Nitre v rámci Agrokomplexu GRT v Nitre, študovali sme niektoré ukazovatele kvality zrna jarného jačmeňa pri odrôde PRIMUS (HE-748). Je stredne neskorý, s oneskoreným začiatkom stiebovanie. Zrno má veľké, vyrovnané a podiel predného zrna pred sitom 2,5 mm vysoký. Sladovnícka hodnota je lepšia ako pri Ametyste. V záujme urýchleného rozšírenia osevných plôch, v predstihu sa množí osivo na semenárskych hospodárstvach Osevy a Slovosiva. Vedľa iných faktorov pôsobiacich sa na formovanie prvkov úrodnosti študovali sme v r. 1977 individuálnou analýzou rastlín jarného jačmeňa špecifický vplyv predplodiny na tvorbu odnoží, ich podiel na vyrovnanosti zrna, hmotnosť 1000 zrn a obsah bielkovín.

Výsledky agrochemických rozborov pôdy pokusného pozemku ukázali na neutrálnu pôdnú reakciu, so stredným obsahom priateľného fosforu a slabým obsahom priateľného draslíka. Obsah humusu v pôde stanovený podľa Turina bol 2,1 %. Z priemyselných hnojív pri základnej dávke  $N = 70 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  v pomere  $N : P : K = 1 : 0,6 : 1,66$  (v prvkoch) bol fosfor vo forme superfosfátu a draslík vo forme 60% draselnej soli aplikované na jeseň pri základnej príprave pôdy; dusíkaté hnojivo vo forme síranu amónneho pri predsejbovej príprave pôdy. Výsevok bol stanovený na 4,0 mil. klíčivých zrn na  $\text{ha}^{-1}$ .

Priebeh poveternostných podmienok, z nich najmä množstvo a rozloženie zrážok (diagram 1) bolo z hľadiska pestovania jarného jačmeňa veľmi nepriaznivé. Úhrnné množstvo zrážok vo vegetačnom období jarného jačmeňa bolo 140,5 mm, čiže približne 62 až 65 % dlhodobého normálu.

## Zhodnotenie výsledkov

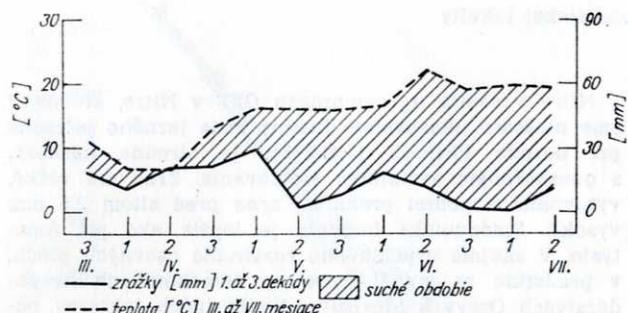
Nepriaznivé vlahové podmienky v druhej polovici tvorby vegetatívnych a v značnej časti i generatívnych orgánov negatívne ovplyvňovali kvantitu i kvalitu zrna. Fáza zrenia a zrelosti bola charakterizovaná vysokými teplotami, veteransou, nízkou vzdušnou vlhkosou, čo znížilo, až zastavilo translokáciu asimilátov a rezervných látok do zrna, čiže zrno zahorelo. Znižovalo to podiel I. a II. frakcie v prospech III. a IV.

Vplyv predplodiny na vyrovnanosť zrna hlavného stiebla a odnoží (tab. 1) poukazuje na vysoko preukazný vplyv predplodiny pri diferencii v I. a II. frakcií o 14,9 % v prospech kukurice na siláž. Naproti tomu po-

Tabuľka 1. Vplyv predplodiny na vyrovnanosť zrna z hlavného stiebla a z odnoží jarného jačmeňa

Predplodina	Frakcia												Úhrnom
	I.		II.		I.+II.		III.		IV.				
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	
Hlavné stieblo													
Ozimná pšenica	31,2	37,2	37,2	44,4	68,4	81,6	11,8	14,1	3,6	4,3	83,8	100,00	
Kukurica na siláž	46,0	52,3	34,4	39,1	80,4	91,5	6,2	7,1	1,3	1,5	87,9		
Odnože													
Ozimná pšenica	7,0	25,9	11,7	43,3	18,7	69,3	5,8	21,5	2,5	9,2	27,0	100,00	
Kukurica na siláž	6,4	34,0	8,1	43,1	14,5	77,1	3,2	17,0	1,1	5,9	18,8		

diel III. frakcie bol po ozimnej pšenici v porovnaní s kukuricou vyšší o 47,5 % a IV. frakcie o 63,9 %.



Obr. 1. Walterov klimogram 1977

Podiel zrna klasu odnoží na celkovej úrodne po ozimnej pšenici bol 24,4 % a po kukurici na siláž 17,6 %. Vyrovnosť zrna odnoží v porovnaní s predplodinou ozimná pšenica po kukurici na siláž v priemere I. a II. frakcie bola nižšia o 22,5 %. Pri III. a IV. frakcii bol analogicky trend ako pri hlavnom steble (III. — 44,8 %; IV. — 56,0 %). Celková hmotnosť zrna analyzovaných rastlín po kukurici na siláž bola nižšia o 30,4 %.

Podiel zrna klasu hlavného steba a zrna odnoží na I. a II. frakciu poukazuje pozitívny vplyv predplodiny kukurice na siláž (84,7 %) s veľmi nízkym podielom zrna odnoží (15,3 %). Po ozimnej pšenici je tendencia opäť opačná (hlavný klas 78,5 %; odnož 21,5 %). Z výsledkov vyplýva negatívny vplyv vlakového deficitu na štruktúru skladbu zrna ovplyvňujúcu z hľadiska sladovníckeho technologického hodnotu suroviny pre výrobu sladu. Napriek tomu, že triedením sa získa egalizovaná partia bez ohľadu na endogenné vlastnosti zrna, podiel odnoží na celkovej partií znižuje jeho kvalitatívne zloženie. Odnože vo svojej ontogenéze zaostávajú za hlavným stebлом a v prípade nepríaznivých podmienok prostredia sú viac zahorené, majú vyšiu plevnatosť zrna, menší endosperm a nižšiu sladovnícku hodnotu, čiže negatívne vplývajú na efektívnosť výroby sladu.

Hmotnosť 1000 zrn určovaná pri individuálnej analýze rastlín bola po ozimnej pšenici pri zrnoch hlavného klasu 42,0 g a odnoží 37,0 g. Po kukurici na siláž boli zistené tie isté hodnoty, čiže vplyv predplodiny na hmotnosť 1000 zrn jarného jačmeňa bol bez tendencie. Naše ďalšie pokusy však pri troch výsevkoch potvrdili 4,9 % až 14,6 % variabilitu po ozimnej pšenici a 2,6 až 12,6 po kukurici na siláž u hlavného klasu. Pri klasoch odnoží po ozimnej pšenici 4,9 % až 12,2 % a po kukurici na siláž od 2,7 % až do 7,7 % (Očkay, 1978). V skorších pokusoch s rôznymi hladinami živín bolo so zvyšováním hladin živín zistené zníženie hmotnosti zrna hlavného klasu i odnoží (Špaldon - Očkay, 1977).

Vzťahy medzi obsahom bielkovín v sušine zrna hlavného klasu a hmotnosťou 1000 zrn sú po obidvoch predplodinách slabé záporné a nepreukazné. Stredne silný kladný, avšak nepreukazný je vzťah medzi hmotnosťou 1000 zrn a obsahom bielkovín zrna odnoží po ozimnej pšenici. Naproti tomu po kukurici na siláž je vzťah záporný a nepreukazný.

Hmotnosť zrna hlavného klasu a obsah bielkovín po obidvoch predplodinách má záporné hodnoty rozdielne silným vzťahom (po ozimnej pšenici  $r = -0,083$  a po kukurici na siláž  $r = -0,771$  preukazný pri  $P = 0,05 = 0,71$ ). Analogická je tendencia aj medzi obsahom bielkovín a hmotnosťou zrna z klasu odnoží (po ozimnej

Tabuľka 2. Obsah bielkovín v zrne jarného jačmeňa

Predplodina	Obsah bielkovín v zrne	
	hlavného klasu v %	klase odnoží v %
Ozimná pšenica	13,32	12,85
Kukurica na siláž	11,82	11,80

pšenici  $r = -0,024$  a po kukurici na siláž  $r = -0,855$  s vysokou preukaznosťou pri  $P = 0,01 = 0,83$ .

Vplyv predplodín na obsah bielkovín v zrne hlavného klasu a klasu odnoží (tab. 2) sa menil predplodinou a pôvodom zrna. Obsah bielkovín v zrne I. a II. frakcie z hlavného klasu po predplodine kukurica na siláž bol nižší o 1,5 % a z tých istých frakcií zrna z odnoží o  $-1,05\%$ . (Diferencie absolútne hodnot v % sú  $-11,3\%$  a  $-8,2\%$ .) Z výsledkov vyplýva pozitívny vplyv predplodiny kukurice na siláž na zníženie obsahu bielkovín v zrne rozdielným, v podstate s výrovnáním obsahu bielkovín v zrne hlavného klasu a klasu odnoží. Po ozimnej pšenici je tendencia opačná. V zrne klasu odnoží bol obsah bielkovín nižší o  $-0,47\%$  (3,5 %).

Globálna analýza vzťahu medzi celkovou úrodou a obsahom bielkovín v zrne jarného jačmeňa odrody PRIMUS (HE-748) ukázala po kukurici na siláž na preukaznú ( $P = 0,05 = 0,71$ ) silnú zápornú koreláciu ( $r = -0,7435$ ) a po ozimnej pšenici na nepreukaznú slabú koreláciu ( $r = -0,1921$ ), z čoho vyplýva, že výška úrody neovplyvnila obsah bielkovín v zrne. Analýzy iných odrôd zo sortimentu nízkostebelných intenzívnych genotypov jarného jačmeňa ukazujú na analogickú tendenci, avšak s rozdielnou intenzitou podľa pestovateľských ročníkov a odrôd.

#### Diskusia

Dynamika odnožovania a redukcia počtu odnoží podielajúcich sa na tvorbe úrody v komplexe agrotechnických faktorov ovplyvňujú rozdielne pestovateľské podmienky. Interakčný vplyv vzájomného pôsobenia zúčastňuje sa tiek na celkom kvantitatívnom a kvalitatívnom formování úrody. Podiel odnoží na tvorbe úrody jarného jačmeňa (Špaldon - Očkay, 1978) sa mení najmä pestovateľským ročníkom. Súčasne sa menia vplyvom exogenných podmienok aj endogenné vlastnosti zrna, medzi ktoré pri sladovníckom jačmeni zaraďujeme najmä obsah bielkovín v sušine zrna. Mnohé štúdie sledujú najmä dynamiku tvorby odnoží, ich formovanie počas vegetácie a podiel na tvorbe úrody (Kandera 1976, Kordanov 1976, Kopecký 1973, Prugar et al. a ďalší). Menej pozornosti je však venované mechanicko-chemickým vlastnostiam zrna sladovníckych jačmeňov z hlavného klasu a klasu odnoží, nízkostebelných, intenzívnych, nepoliehavých genotypov v pestovaní dnes rozšírených.

Individuálna analýza rastlín jarného jačmeňa odrody PRIMUS (HE-748) nám umožnila samostatne zistiť prvky úrodnosti hlavného klasu a odnoží ako aj obsah bielkovín v sušine zrna. Štúdium vzťahov medzi vplyvom predplodiny na výrovnosť zrna po kukurici na siláž poukazuje na vysoko preukazný pozitívny vplyv naproti tomu s výrazným negatívnym rozdielom po ozimnej pšenici. V súlade so Špaldonom - Očkayom, 1978 podiel odnoží mal rozdielnu variabilitu a v priemere predplodín po ozimnej pšenici bol vyšší ako po kukurici. Hmotnosť 1000 zrn nebola predplodinou ovplyvnená. Zrná z odnoží mali o 12 % nižšiu hmotnosť 1000 zrn. Obsah bielkovín v sušine zrna sa menil predplodinami s diferenciemi absolútne hodnot po kukurici na siláž v porovnaní s ozimou pšenicou v zrnoch hlavného klasu o  $-11,3\%$  a z odnoží  $-8,2\%$ . Ďalšie výsledky na-

šich ako aj iných pokusov potvrdzujú rozdielnu reaktívnosť odrôd na zmenu kvalitatívnych vlastností zrna vplyvom hnojenia a ročníkov v interakcii s predplodinami.

Globálna analýza vzťahu medzi úrodou a obsahom bielkovín v súlade s *Pruganom a kol.*, 1977 ukázala po kukurici na siláž na silnú preukaznú zápornú a po ozimnej pšenici na nepreukaznú slabú, tiež zápornú koreláciu.

#### Literatúra

- [1] DUDÁŠ, F. - PELIKÁN, M.: Studium vlivu agroekologických podmienok na kvalitu sladovníckeho jačmeňa [Záverečná zpráva] VŠZ Brno, 1975.
- [2] IVANIČ, J. a kol.: Výživa a hnojenie plodín. Bratislava, Príroda 1975
- [3] KANDERA, J.: Vplyv stupňovaných dávok N vo forme močoviny na kvalitu jarného jačmeňa. Poľnohospodárstvo, 22, 1976, č. 6, s. 396-404.
- [4] KODANEV, J. M.: Povyšenie kachestva zerna. Moskva, Kolos 1973.
- [5] KOPECKÝ, M.: Vliv hloubky základného zpracovania pôdy v interakcii s odrôdou, predplodinou a stupňovaných dávok N na výnos a jakosť jarného jačmeňa. Rostlinná výroba 19, 1973, č. 11, s. 1159 - 1166.
- [6] KRAUSKO, A. - OČKAY, Š.: Vplyv stupňovaných dávok dusíka na dynamiku suchej hmoty, úrodotovné prvéky, výšku úrody a kvalitu jarného jačmeňa. Sborník VŠZ, Brno, 1974.
- [7] OČKAY, Š.: Štruktúra prvkov úrodnosti jarného jačmeňa. Poľnohospodárstvo, 1978 (v tlači).
- [8] PRUGAR, J. a kol.: Kvalita rostlinných produktov. Praha, SZN 1977.
- [9] ŠPALDON, E. - OČKAY, Š.: Príspevok k technologickej hodnote jarného jačmeňa. I. Vplyv stupňovaných dávok NPK hnojiv. Poľnohospodárstvo, 1977 (v tlači).
- [10] ŠPALDON, E. - OČKAY, Š.: Podiel odnoží na tvorbe úrody jarného jačmeňa. Časť I. - Rostlinná výroba, 1978 (v tlači).

**Očkay, Š.: K otázke štruktúry kvality sladovníckeho jačmeňa.** Kvas. prům. 24, 1978, č. 6, str. 125—128.

V presných polných polyfaktoriálnych pokusoch bol študovaný vplyv predplodiny kukurice na siláž a ozimná pšenica na niektoré ukazovatele mechanických a chemických vlastností v zrne jarného jačmeňa. Z prvkov úrodnosti boli hodnotené individuálne z hlavného klasu a z klasu odnoží vplyv predplodiny na vyrovnanosť zrna, podiel odnoží na celkovej úrode, hmotnosť 1000 zrn a ich vzťahy k obsahu bielkovín v sušine zrna.

Z hľadiska hodnotenia kvantitatívnych ale aj kvalitatívnych znakov preukazne vyššia kvalita bola dosiahnutá po kukurici na siláž. Obsah bielkovín po kukurici na siláž v sušine zrna hlavného klasu a odnoží bol vyrovnaný. Po ozimnej pšenici diferencia bola + 0,47 % (3,5 %) v prospech zrna z hlavného klasu. Diferencie absolútnych hodnôt v obsahu bielkovín v prospech predplodiny kukurica na siláž boli — 11,3 % a — 8,2 %.

Medzi celkovou úrodou a obsahom bielkovín bola zistená po kukurici na siláž preukazná silná záporná a po ozimnej pšenici nepreukazná slabá záporná korelácia.

**Очкай, Ш.: Влияние предшествующей культуры на качество ярового пивоваренного ячменя.** Квас. прум. 24, 1978, No 6, стр. 125—128.

Посредством точных полифакториальных опытов, осуществленных в полевых условиях автор изучал влияние двух разных предшественников, т. е. кукурузы для силисования и озимой пшеницы на некоторые механические и химические свойства зерна ярового пивоваренного ячменя. Отдельно исследовались колосья на основных стеблях и на стеблях боковых побегов, оценивались следующие показатели: однородность зерн, доля урожая, приходящаяся на боковые побеги, масла 1000 зерн, содержание белковых веществ в сухом веществе зерн.

Лучшими качественными и количественными показателями обладает яровой пивоваренный ячмень, пред-

шествующей культурой которого была силисная кукуруза. По содержанию белковых веществ между колосьями с главных стеблей и с боковых побегов не было различий. В колосьях главных стеблей ячменя, засеянного после озимой пшеницы, было содержание белковых веществ 3,5 %, т. е. на 0,47 % больше чем в колосьях боковых побегов. Анализ общего содержания протеинов показал при сравнении двух изучаемых типов ячменя разницу — 11,3 % и — 8,2 % в пользу ячменя, имеющего в качестве предшественника силисную кукурузу.

У ячменя, следующего за кукурузой, была обнаружена сильно выраженная отрицательная корреляция между урожаем и содержанием протеинов. У ячменя с предшественником пшеницей была отмечена лишь незначительная отрицательная корреляция.

**Očkay, Š.: How Forecrops Bear Upon the Quality of Malting Barley.** Kvas. prům., 24, 1978, No. 6, pp. 125—128.

Through a number of very exact polyfactorial field trials the author has studied the effects of two forecrops, i. e. of silage maize and winter wheat, upon some important mechanical and chemical properties of spring malting barley. Ears on principal stems and on offshoots were evaluated separately by applying the following criteria: effects of forecrop upon the uniformity of corns, proportion of ear number on offshoots to that on principal stems, average weight of 1000 corns and content of protein in dry matter of corns.

Spring barley grown after silage maize was better than that preceded by winter wheat. No difference was found in protein percentage between the ears on principal stems and on offshoot ones. Winter wheat as a forecrop is in this respect less favourable. The protein content in ears from main stems was 3,5 %, i. e. by 0,47 % higher than in ears on offshoots.

Forecrop has very marked effects upon the total protein content the values for barley after silage maize being better. The difference amounts to — 11,3 % and — 8,2 %. For barley after silage maize strong negative correlation was found between the total yield and protein content, whereas for barley having winter wheat as a forecrop negative coorelation was insignificant.

**Očkay, Š.: Zur Frage der Struktur der Braugerstenqualität.** Kvas. prům. 24, 1978, No. 6, S. 125—128.

In exakten polyfaktoriellen Feldversuchen wurde der Einfluß der Vorfrucht Silomais und Winterweizen auf einige Parameter der mechanischen und chemischen Eigenschaften im Sommergerstenkorn studiert. Aus den Fruchtbarkeitselementen wurde individuell aus der Hauptähre und aus der Ähre der Schläßlinge der Einfluß der Vorfrucht auf dies Ausgeglichenheit der Korns den Anteil der Schläßlinge an der Gesamternte, das Tausendkorngewicht und ihre Verhältnisse zu dem Eiweißgehalt in der Korntrockensubstanz bewertet.

Von Standpunkt der Bewertung der quantitativen sowie auch qualitativen Merkmale wurde eindeutig eine bessere Qualität nach dem Silomais erzielt. Der Eiweißgehalt nach dem Silomais in der Trockensubstanz des Korns der Hauptähre und der Schläßlinge war ausgeglichen. Nach dem Winterweizen betrug die Differenziation + 0,47 % (3,5 %) zugunsten des Korns aus der Hauptähre. Die Unterschiede der absoluten Werte des Eiweißgehaltes zugunsten der Vorfrucht Silomais betrugen — 11,3 % und — 8,2 %.

Zwischen der Gesamternte und dem Eiweißgehalt wurde nach dem Silomais eine starke negative und nach dem Winterweizen eine schwache kaum nachweisbare negative Korrelation festgestellt.

šich ako aj iných pokusov potvrdzujú rozdielnu reaktívnosť odrôd na zmenu kvalitatívnych vlastností zrna vplyvom hnojenia a ročníkov v interakcii s predplodinami.

Globálna analýza vzťahu medzi úrodou a obsahom bielkovín v súlade s *Pruganom a kol.*, 1977 ukázala po kukurici na siláž na silnú preukaznú zápornú a po ozimnej pšenici na nepreukaznú slabú, tiež zápornú koreláciu.

#### Literatúra

- [1] DUDÁŠ, F. - PELIKÁN, M.: Studium vlivu agroekologických podmienok na kvalitu sladovnického jačmeňa [Záverečná zpráva] VŠZ Brno, 1975.
- [2] IVANIČ, J. a kol.: Výživa a hnojenie plodín. Bratislava, Príroda 1975
- [3] KANDERA, J.: Vplyv stupňovaných dávok N vo forme močoviny na kvalitu jarného jačmeňa. Poľnohospodárstvo, 22, 1976, č. 6, s. 396—404.
- [4] KODANEV, J. M.: Povýšenie kachestva zerna. Moskva, Kolos 1976.
- [5] KOPECKÝ, M.: Vliv hľubky základného zpracovania pôdy v interakcii s odrôdou, predplodinou a stupňovanými dávkami N na výnos a jaslosť jarného jačmeňa. Rostlinná výroba 19, 1973, č. 11, s. 1159 — 1166.
- [6] KRAUSKO, A. - OČKAY, Š.: Vplyv stupňovaných dávok dusíka na dynamiku suchej hmoty, úrodotvorné pravky, výšku úrody a kvalitu jarného jačmeňa. Sborník VŠZ, Brno, 1974.
- [7] OČKAY, Š.: Štruktúra prvkov úrodnosti jarného jačmeňa. Poľnohospodárstvo, 1378 (v tlači).
- [8] PRUGAR, J. a kol.: Kvalita rostlinných produktov. Praha, SZN 1977.
- [9] ŠPALDON, E. - OČKAY, Š.: Príspevok k technologickej hodnote jarného jačmeňa. I. Vplyv stupňovaných dávok NPK hnojiv. Poľnohospodárstvo, 1977 (v tlači).
- [10] ŠPALDON, E. - OČKAY, Š.: Podiel odnoží na tvorbe úrody jarného jačmeňa. Časť I. - Rostlinná výroba, 1978 (v tlači).

**Očkay, Š.: K otázke štruktúry kvality sladovnického jačmeňa.** Kvas. prům. 24, 1978, č. 6, str. 125—128.

V presných polínnych polyfaktoriálnych pokusoch bol študovaný vplyv predplodiny kukurice na siláž a ozimná pšenica na niektoré ukazovatele mechanických a chemických vlastností v zrne jarného jačmeňa. Z prvkov úrodnosti boli hodnotené individuálne z hlavného klasu a z klasu odnoží vplyv predplodiny na vyravnanosť zrna, podiel odnoží na celkovej úrode, hmotnosť 1000 zrn a ich vzťahy k obsahu bielkovín v sušine zrna.

Z hľadiska hodnotenia kvantitatívnych ale aj kvalitatívnych znakov preukazne vyššia kvalita bola dosiahnutá po kukurici na siláž. Obsah bielkovín po kukurici na siláž v sušine zrna hlavného klasu a odnoží bol vyravnany. Po ozimnej pšenici diferencia bola + 0,47 % (3,5 %) v prospech zrna z hlavného klasu. Diferencie absolútnej hodnot v obsahu bielkovín v prospech predplodiny kukurica na siláž boli — 11,3 % a — 8,2 %.

Medzi celkovou úrodou a obsahom bielkovín bola zistená po kukurici na siláž preukazná silná záporná a po ozimnej pšenici nepreukazná slabá záporná korelácia.

**Очкай, Ш.: Влияние предшествующей культуры на качество ярового пивоваренного ячменя.** Квас. прум. 24, 1978, № 6, стр. 125—128.

Посредством точных полифакториальных опытов, осуществленных в полевых условиях автор изучал влияние двух разных предшественников, т. е. кукурузы для силосования и озимой пшеницы на некоторые механические и химические свойства зерна ярового, пивоваренного ячменя. Отдельно исследовалась «кохлюсия» на основных стеблях и на стеблях боковых побегов, оценивались следующие показатели: однородность зерн, доля урожая, приходящаяся на боковые побеги, масла 1000 зерн, содержание белковых веществ в сухом веществе зерен.

Лучшими качественными и количественными показателями обладает яровой пивоваренный ячмень, пред-

шествующей культурой которого была силосная кукуруза. По содержанию белковых веществ между колосьями с главных стеблей и с боковых побегов не было различий. В колосьях главных стеблей ячменя, засеянного после озимой пшеницы, было содержание белковых веществ 3,5 %, т. е. на 0,47 % больше чем в колосьях боковых побегов. Анализ общего содержания протеинов показал при сравнении двух изучаемых типов ячменя разницу — 11,3 % и — 8,2 % в пользу ячменя, имеющего в качестве предшественника силосную кукурузу.

У ячменя, следующего за кукурузой, была обнаружена сильно выраженная отрицательная корреляция между урожаем и содержанием протеинов. У ячменя с предшественником пшеницей была отмечена лишь незначительная отрицательная корреляция.

**Očkay, Š.: How Forecrops Bear Upon the Quality of Malting Barley.** Kvas. prům., 24, 1978, No. 6, pp. 125—128.

Through a number of very exact polyfactorial field trials the author has studied the effects of two forecrops, i. e. of silage maize and winter wheat, upon some important mechanical and chemical properties of spring malting barley. Ears on principal stems and on offshoots were evaluated separately by applying the following criteria: effects of forecrop upon the uniformity of corns, proportion of ear number on offshoots to that on principal stems, average weight of 1000 corns and content of protein in dry matter of corns.

Spring barley grown after silage maize was better than that preceded by winter wheat. No difference was found in protein percentage between the ears on principal stems and on offshoot ones. Winter wheat as a forecrop is in this respect less favourable. The protein content in ears from main stems was 3,5 %, i. e. by 0,47 % higher than in ears on offshoots.

Forecrop has very marked effects upon the total protein content the values for barley after silage maize being better. The difference amounts to — 11,3 % and — 8,2 %. For barley after silage maize strong negative correlation was found between the total yield and protein content, whereas for barley having winter wheat as a forecrop negative coorelation was insignificant.

**Očkay, Š.: Zur Frage der Struktur der Braugerstenqualität.** Kvas. prům. 24, 1978, No. 6, S. 125—128.

In exakten polyfaktorialen Feldversuchen wurde der Einfluß der Vorfrucht Silomais und Winterweizen auf einige Parameter der mechanischen und chemischen Eigenschaften im Sommergerstenkorn studiert. Aus den Fruchtarkeitselementen wurde individuell aus der Hauptähre und aus der Ähre der Schläßlinge der Einfluß der Vorfrucht auf dies Ausgeglichenheit der Korns den Anteil der Schläßlinge an der Gesamternte, das Tausendkorngewicht und ihre Verhältnisse zu dem Eiweißgehalt in der Kortrockensubstanz bewertet.

Von Standpunkt der Bewertung der quantitativen sowie auch qualitativen Merkmale wurde eindeutig eine bessere Qualität nach dem Silomais erzielt. Der Eiweißgehalt nach dem Silomais in der Trockensubstanz des Korns der Hauptähre und der Schläßlinge war ausgeglichen. Nach dem Winterweizen betrug die Differenziation + 0,47 % (3,5 %) zugunsten des Korns aus der Hauptähre. Die Unterschiede der absoluten Werte des Eiweißgehaltes zugunsten der Vorfrucht Silomais betrug — 11,3 % und — 8,2 %.

Zwischen der Gesamternte und dem Eiweißgehalt wurde nach dem Silomais eine starke negative und nach dem Winterweizen eine schwache kaum nachweisbare negative Korrelation festgestellt.