

Zpráva z degustace NE IPA Kazbek PE45

AUTOŘI: Markéta Podsedníková, Jan Podsedník – Bohemia Hop, a.s.,
Jan Hervert, Karel Krofta – Chmelařský institut, s.r.o.

Úvod

BOHEMIA HOP, a.s. společně s Chmelařským institutem, s.r.o. si daly za cíl zaměřit se na současné světové trendy pivních stylů, ve kterých lze využít chmelové odrůdy české provenience. V loňském roce navíc uvedla společnost Bohemia Hop do prodeje nový produkt, a to odrůdu Kazbek ve formě obohacených granulí PE 45 s vyšším obsahem alfa hořkých látek a silic (<http://www.bohemiahop.cz/cz/novinky/322-tak-trochu-jiny-kazbek-cup-2020>). Společně se tak rozhodly uvařit pivo stále populárnějšího stylu NE IPA s využitím odrůdy Kazbek právě v této formě. Technologie výroby a varný postup byl navrhnout sládkem pokusného pivovaru Janem Hervertem po konzultaci s Michalem Havrdou z pivovaru Pioneer Beer v Žatci, na jehož podnět tento produkt vznikl.

Granule PE 45 jsou granule, při jejichž zpracování dochází k separaci příměsí, homogenizaci, mletí, následnému zmrazení a mechanickému oddělení balastních látek od lupulinových zrn. Lupulinová zrna jsou nositelé hořkých látek a silic. Následným smícháním těchto dvou frakcí v určitém poměru dochází ke zvyšování koncentrace alfa hořkých látek na požadovanou hodnotu. Celý proces probíhá mechanickou cestou zpracování a výsledné granule mohou být hodnoceny jako 100% přírodní produkt. (PODSEDNÍKOVÁ, Markéta. Nový chmelový produkt Kazbek G45. *Český chmel 2020*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2020, 37-39.)

Výsledné granule PE 45 mají tak kromě vyššího obsahu alfa hořkých látek i vyšší obsah silic. Naopak obsah balastních látek je snížený.

Hlavními úkoly bylo vyzkoušet si způsob využití granulí Kazbeku PE 45, jejich dopad na technologické ztráty při výrobě a zjistit pitelnost piv a vliv granulí Kazbeku PE 45 na výslednou sensoriku piva NE IPA. Na závěr jsme se chtěli přesvědčit, jestli tato forma Kazbeku může nahradit nebo doplnit dovážené odrůdy, které jsou pro tento pivní styl primárně využívány, ale jsou cenově méně dostupné.



Podle pivovarů se při dávce 15 g/l a výstavu např. 20 hl piva (cca. 30 kg chmele) se v porovnání s chmelením dováženými odrůdami versus Kazbek v granulích PE 45 výrazně sníží výrobní náklady a využije potenciál českého chmelařství.

METODIKA A TECHNOLOGIE VÝROBY

Pivo typu NEIPA (New England India Pale Ale) je světlé, svrchně kvašené pivo o stupňovitosti 12 až 14 EPM. Chmelení bylo provedeno pouze odrůdou Kazbek v granulované formě. Před zahájením varních zkoušek byly provedeny chemické analýzy granulovaných chmelů na obsah alfa kyselin, beta kyselin a chmelových silic. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 1.

Kazbek

Tato aromatická odrůda byla získána výběrem hybridního potomstva šlechtitelského materiálu, který má ve svém původu ruský planý chmel. Tuto odrůdu charakterizuje příjemné kořenité a citrusové aroma.



α hořké látky / β hořké látky / poměr α/β / Chmelové silice
 4,0–7,0 % / 4,0–6,0 % / 0,9–1,5 % / 0,9–1,8 g/100g

Tabulka 1: Obsah alfa kyselin, beta kyselin a chmelových silic

Parametr	Jednotka	Granule PE 90	Granule PE 45
alfa kyseliny	% hm.	6,10	10,06
beta kyseliny	% hm.	4,09	6,70
obsah celkových silic	g/100 g	1,02	1,59
<i>β-pinen</i>	% rel.	0,84	0,90
<i>myrcen</i>	% rel.	30,6	32,8
<i>limonen</i>	% rel.	0,23	0,26
<i>linalool</i>	% rel.	0,58	0,60
<i>geraniol</i>	% rel.	0,23	0,22
<i>geranylacetát</i>	% rel.	1,75	1,65
<i>β-karyofylen</i>	% rel.	12,0	11,2
<i>α-humulen</i>	% rel.	21,4	20,5
<i>β-farnesen</i>	% rel.	< 0,10	< 0,10

Při přípravě sladiny byla použita směs sladů, největší podíl tvořil pale-ale slad, dále plzeňský a pšeničný. Sypaní bylo doplněno ovesnými a pšeničnými vločkami. Extrakt původní mladiny byl 14,0 % hm.

Chmelení várky bylo provedeno výhradně odrůdou Kazbek v granulované formě PE 45 tak, že první dávka chmele byla přidána do vířivé kádě v dávce 3 g/l při teplotě 80 °C se zdržnou dobou 30 minut. Hlavní kvašení proběhlo v CK tanku při teplotě 20 °C. Druhý den po začátku hlavního kvašení byla jako „studené chmelení“ přidána další dávka granulí v množství 5 g/l (ve sterilizovaném sáčku) a ponechána další 3 dny při stejné teplotě. Pro kvašení byly použity tekuté kvasnice White Labs P095 (Birlington Ale). Po ukončení hlavního kvašení byla kmenová várka rozdělena na dvě části do 25 l KEG sudů, do kterých byla přidána třetí dávka chmele v množství 7 g/l s tím že do jednoho sudu byly přidány granule PE 90 (pivo I) a do druhého granule PE 45 (pivo II). Zdržná doba byla 3 dny při teplotě 11-12 °C a další 2 dny při teplotě +2 °C. Po ukončení této fáze byla piva převedena do nových KEG sudů, ve kterých byla při teplotě +2 °C ponechána 8 dní až do stáčení. Stáčení piva bylo provedeno pod inertní atmosférou do skleněných lahví o objemu 0,33 l. Konečná hořkost piva I byla 55,8 EBC jednotek, piva II 55,3 EBC jednotek hořkosti. V pivech byl rovněž stanovena koncentrace *iso*-alfa hořkých kyselin, humulinonů a celkových polyfenolů. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 2.

Chmelení pouze za studena, celková dávka chmele 15g/l (postupně ve třech fázích):

1. Fáze - 3 g/l PE 45 Kazbek do vířivé kádě
2. Fáze – 5g/l PE 45 2 dny po začátku kvašení v CK tanku
3. Fáze - 7 g/l po konci kvašení
 - Varianta I - 7 g/l PE 90 Kazbek (vzorek CHI)
 - Varianta II - 7 g/l PE 45 Kazbek

Tabulka 2: Výsledky chemických analýz pív

Parametr	Jednotka	Pivo I	Pivo II
hořkost	EBC j.	55,8	55,3
<i>iso</i> -alfa hořké kyseliny	mg/l	28,3	28,0
humulinony	mg/l	4,2	4,5
celkové polyfenoly	mg/l	350	371

VÝSLEDKY A JEDNOTLIVÉ KOMENTÁŘE

Pro senzorickou analýzu byly u vzorků piv provedeny porovnávací zkouška a trojúhelníkový test. Každá z oslovených institucí hodnotila vzorky odděleně. Jejich komentáře a hodnocení jsou popsány níže pro každou společnost zvlášť.

Chmelařský institut, s.r.o



V rámci senzorického semináře byla piva hodnocena trojúhelníkovou zkouškou. Ze 14 degustátorů poznali shodnou dvojici piv pouze 4 posuzovatelé, což znamená, že rozdíly v senzorické kvalitě piv jsou neprůkazné. Vnímavější jedinci, kteří shodnou dvojici piv poznali, preferovali 2x pivo I a 2x pivo II.

Senzorické hodnocení piv bylo provedeno individuálně i skupinově v rámci senzorického semináře v období 2.-16.3.2021.

V rámci individuálního posouzení piv a porovnávací zkoušky se **3 degustátoři shodli** na tomto hodnocení:

Pivo I (PE 90) – intenzivnější vůně, nepatrně drsnější hořkost

Pivo II (PE 45) – méně intenzivní aroma, ale příjemnější hořkost

Rozdíly v intenzitě aroma a kvalitě hořkosti byly rozpoznatelné, ale nijak zásadní. V celkovém dojmu po napití bylo lépe hodnoceno pivo II.

Jeden posuzovatel hodnotil piva následovně:

Pivo I (PE 90) – jemná příjemná hořkost, v porovnání s pivem II více pitelné

Pivo II (PE 45) – vyšší intenzita vůně i hořkosti, horší pitelnost

Komentář:

„Koncentrované granule PE 45 jsou pro studené chmelení a chmelení do vířivé kádě perspektivním výrobkem z důvodu vyššího obsahu pivovarsky cenných látek s menším podílem balastních látek. To se mj. projevilo i v menších výtratách při výrobě. Hodnocení piv chmelených v poslední dávce granulemi PE 90 versus PE 45 ukázalo, že senzorické rozdíly v kvalitě piv jsou statisticky neprůkazné.“

Bohemia Hop, a.s.

Piva byla dobře pitelná, ale rozdíly byly nepatrné. V trojúhelníkovém testu 3 ze 6 degustátorů určili správně rozdíl, preference byly 2:1 pro piva vařených pouze z granulí PE 45. Byl pozorován nižší zákal a menší plnost. Malý zákal se přikládal k použití nového typu kvasnic.

Aroma bylo příjemné citrusové, ovocné. V pivu, ve kterém byly pro poslední chmelení za studena použity granule PE 90, se projevily travnaté tóny. Hořkost piva, ve kterém byly použity pouze granule PE 45, byla velmi příjemná a čistá. U druhého vzorku se zdála hořkost trochu drsnější, ale aroma bylo výraznější.

Komentář:

„Jedna z původních hypotéz, že PE45 snižují projev travnatých tónů ve výsledném pivu, se potvrdila.

Při výrazně nižší ceně Kazbeku proti dováženým chmelům ze skupiny „flavour hops“, jsou případně ušetřené náklady patrné. Při standardním chmelení NE IPA může úspora na jedné sklenici dosáhnout řádově několika korun.“

Pivovar Pioneer Beer

V porovnávací zkoušce (nejprve se degustovalo jen pro srovnání mezi vzorky I a II) všichni ze 4 hodnotitelů preferovali spíše vzorek pouze z granulí PE 45. Nicméně nelze říct, že by druhý vzorek byl horší. Oba vzorky byly velmi dobře hodnocené.

U vzorku pouze z granulí PE 45 byla vyšší intenzitu ovocné chmelové vůně, profil aroma byl čistší, hořkost byla více vyrovnaná, čistá s lepším dozníváním, méně trpké. Na druhou stranu byl pozorován menší zákal a nižší „juicy“ charakter důležitý pro styl NEIPA.

Trojúhelníkový test ukázal, že rozdíl není tak patrný. Ze 4 hodnotitelů poznal rozdíl pouze 1, a co se týče preferencí nebyl schopen říct, které je lepší.

Komentář

„Obecně, výsledek mile překvapil. Oba vzorky jsou na velmi vysoké úrovni. Takto chmelené pivo by určitě obstálo v běžné konkurenci moderních stylů IPA (NEIPA)

”

Pivovar Máša

Celkem byl udělán 4x trojúhelníkový test ve 3 osobách. Všichni degustátoři od sebe piva rozeznali. Preference dopadly nerozhodně 1:1. Vzorek I se jevil jemnější, s příjemnějším aroma po krátkém odstání nalitého vzorku, vzorek II byl intenzivnější po nalití, s lehce rušivými tóny ve vůni po zteplání (ale preference 1:1).

Ve vůni a chuti byly identifikovány citrusy (mandarinky), dřevité tóny a Davidovi Mášovi osobně po zteplání připomínal charakterem chmel Sorachi Ace.

Komentář

„Souhrnně za náš pivovar moc povedená piva, která mohou výrazností a charakterem směle konkurovat US NE IPÁm. S touto formou Kazbeku by určitě stálo za to nadále pracovat, protože něco takového v CZ sortimentu chybělo.“

PIVOVARMÁŠA
Řevničov





SOUHRN A ZÁVĚR

Všichni degustátoři hodnotili připravená piva z pohledu sensorického jako velmi dobrá a odrůdu Kazbek ve formě PE 45 jako perspektivní pro další výrobu. Odrůda Kazbek, která patří do skupiny „flavour hops“, ve formě granulí PE 45 dodává pivu stylu NE IPA příjemnou čistou hořkost a jemné citrusové aroma. Naopak snižuje projevy travnatých tónů, které do piva přecházejí z balastních látek. Tato odrůda je vhodná pro různé styly svrchně kvašených piv jako například NE IPA, IPA, ale i pro studené chmelení spodně kvašených piv stylu IPL, a může nahradit či doplnit dovážené odrůdy ze skupiny „flavour hops“, které jsou pro tyto styly primárně určeny. Jedním z rozhodujících faktorů se tak může stát cena chmelových produktů a pozitivní vliv granulí ve formě PE 45 na snížení technologických ztrát ve vířivé kádi.

Rozdíly porovnávací zkoušky, při které jsou piva hodnocena jednotlivě, byly patrné s preferencí piva z granulí PE 45. Nicméně výsledek trojúhelníkového testu vyšel neprokazatelně. Pouze v pivovaru Máša všichni degustátoři správně určili rozdíl.

Celkově byly sensorické rozdíly zanedbatelné, přesto většina hodnotitelů z pohledu pitelnosti a celkového dojmu preferovala vzorek, kde byly 100 % použity granule Kazbeku ve formě PE 45.