

MED Z MELÓNOV SLOVENSKEHO PÔVODU (II) CHEMICKÉ ZLOŽENIE SEMIEN Z VODOVÝCH MELÓNOV

D. IVANČENKO, P. ZAJAC, L. DODOK

Katedra chemickej technológie uhľohydrátov Slovenskej vysokej školy technickej
v Bratislave

V práci [1] sme sa zaoberali technologickým spracovaním melónovej šťavy, získanej pasírovaním dužiny vodových melónov, jej zahustením a chemickým rozborom získaného melónového medu. Ako odpad pri pasírovaní dužiny zostávajú semená a kôra. Na význam semien sme už poukázali [2]. V tejto práci uvádzame chemický rozbor semien z vodových melónov a základnú charakteristiku oleja, získaného vyextrahovaním petroléterom za laboratórnych podmienok v Soxhletovom prístroji.

Experimentálna časť

Vzorky semien a ich opis

Analyzované semená boli z plodov použitých na prípravu melónového medu a sú označené číslami už v citovanej práci. Semená sme očistili od vonkajších prímiesí, vysušili za laboratórnej teploty medzi dvoma filtračnými papiermi a uschovali v nádobách so zabrúsenými zátkami. Množstvo semien na váhu melónov sa pohybovalo od 0,32 % do 0,51 %. Farba šupiek (osemenia) semien bola tmavohnedá až čierna, farba jadier svetlo-žltá. Rozmery semien sa pohybovali v tomto rozmedzí: dĺžka 5—9 mm, šírka 4—6 mm, hrúbka 2 mm.

Semená sme analyzovali bez odstránenia vonkajších šupiek. Postupovali sme tak, že v pôvodných semenách sme stanovili sušinu, celkový dusík a popol; v rozdrvených semenách sme stanovili olej, pentózy, cukry a chromatograficky aminokyseliny. Vo vyextrahovanom podiele sme stanovili hrubú vlákninu.

Chemické rozborý

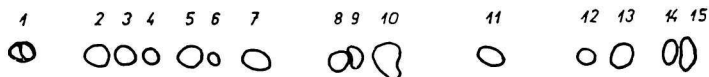
Chemické zloženie semien z vodových melónov je uvedené v tab. 1.

Tabuľka 1

Označenie vzorky	Strata sušením %	Olej %	Cukry %	Škrob %	Pentózy %	Vláknina %	Celkový dusík %	Popol %
41	5,60	28,4	1,85	0,24	2,20	28,5	2,93	2,77
98	5,43	31,0	2,13	0,22	2,08	26,7	2,85	2,68
100	5,59	30,9	1,86	0,17	1,80	26,8	2,81	2,45
106	5,85	29,0	2,02	0,13	1,95	28,9	2,88	2,62
111	5,46	31,1	1,97	0,30	2,01	26,0	2,90	2,83
121	5,65	30,3	2,29	0,31	1,66	27,1	2,77	2,88

Chromatografia aminokyselín

Vzorky semien po rozdrvení sme najskôr hydrolyzovali 6 N-HCl po dobu 18 hodín. Použili sme rozpúšťadlovú sústavu butanol—kyselina octová—voda v pomere 4 : 1 : 5. Detekčným činidlom bol 0,2 % roztok ninhydrínu v etylalkohole. Pracovali sme s filtračným papierom Whatman 4. Identifikovali sme tieto aminokyseliny: cystín, cysteín, lyzín, histidín, arginín, kyselinu asparágovú, serín*, glycín, kyselinu glutamovú, treonín*, alanín, tyrozín, valín*, *f*-alanín, leucín, *izoleucín*. Identifikované aminokyseliny uvádzame aj na obr. 1.



Obr. 1. Jednorozmerný zostupný chromatogram kyslého hydrolyzátu semien z vodových melónov.

1. cystín, cysteín, 2. lyzín, 3. histidín, 4. arginín, 5. kyselina asparágová, 6. serín, 7. glycín, 8. kyselina glutamová, 9. treonín, 10. alanín, 11. tyrozín, 12. valín, 13. *f*-alanín, 14. leucín, 15. *izoleucín*.

Charakteristika oleja

Olej vyextrahovaný zo semien vodových melónov bol jasnožltej farby, príjemnej vône a chuti. V priemernej vzorke zo všetkých šiestich druhov oleja sme stanovili jódové číslo, ktoré bolo v priemere 120,7. Olej zo semien vodových melónov má teda polovysýchavý charakter.

Diskusia

Analyzované semená pochádzali z prírodného hybridu hevešskej odrody. Priemerná váha 1000 zrn hevešskej odrody sa pohybuje okolo 42 g, kým solar-ských odrôd ca 21 g.

Pri extrakcii treba pomýšľať aj na skutočnosť, že niektoré látky okrem tuku súčasne prechádzajú i do roztoku a tak do určitej miery ovplyvňujú kvantitatívny výsledok [3]. Preto v literatúre nachádzame rozdielne výsledky, ktoré často kolíšu v širokých medziach. Napríklad niektorí autori uvádzajú, že obsah škrobu v semenách vodových melónov môže byť okolo 0,5 % a znižuje sa uskladnením. Viljams však uvádza až 8,19 %. Cerevitinov konštatuje, že škrob sa v semenách nenachádza. Podobne obsah pentózanov podľa výsledkov J. Königa [4] je 2,62 %, kým Viljams uvádza 7,09 %. Výsledky našich pokusov, pokiaľ ide o obsah škrobu, ukazujú dobrú zhodu s výsledkami Chace Churcheho a Dennyho. Obsah pentózanov sa blíži hodnote, ktorú uvádza König. Chromatografický rozbor ukazuje, že v semenách sú prítomné rozličné aminokyseliny, z ktorých päť je esenciálnych.

* Serín, treonín a valín neboli s určitou identifikovanými a na chromatograme 1 sú uvádzané len ako štandardné látky.

Súhrn

V práci sme sa zaoberali chemickým zložením semien získaných z vodových melónov, ktoré sa použili na prípravu melónového medu. Výsledky ukazujú, že hlavnou zložkou semien je olej, ktorý podľa povahy patrí k polovysychavým olejom. Svetlá farba, dobrá vôňa a chuť oleja sú predpokladom, že po určitej úprave možno ho použiť pre potravinárske, prípadne technické účely.

МЕД ИЗ АРБУЗОВ СЛОВАЦКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (II) ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЕМЯН ИЗ АРБУЗОВ

Д. ИВАНЧЕНКО, П. ЗАЯЦ, Л. ДОДОК

Кафедра химической технологии сахаристых веществ Словацкой высшей технической школы в Bratislave

Выводы

В работе исследовался химический состав семян из арбузов, которые были применены для приготовления арбузного меда. Результаты показывают, что главную составную часть семян представляет масло, которое по своим свойствам принадлежит к типу полувсыхающих масел. Светлая окраска, приятный запах и вкус масла являются залогом того, что после соответствующей обработки будет возможным его использование в пищевой промышленности или же к техническим потребностям.

Поступило в редакцию 23. 1. 1959 г.

HONIG AUS MELONEN SLOWAKISCHER PROVENIENZ (II) CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER SAMEN VON WASSERMELONEN

D. IVANČENKO, P. ZAJAC, L. DODOK

Lehrstuhl für chemische Technologie der Kohlehydrate
an der Slowakischen Technischen Hochschule in Bratislava

Zusammenfassung

Die Autoren befassten sich in der vorliegenden Arbeit mit der chemischen Zusammensetzung von Samen aus Wassermelonen, welche zur Zubereitung von Melonenhonig verwendet wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass die Hauptkomponente dieser Samen ein Öl ist, welches seinem Charakter entsprechend zu den halbtrocknenden Ölen zugeordnet werden kann. Die helle Farbe, der gute Geruch und Geschmack dieses Öles bieten die Voraussetzung dafür, dass es sich nach einer bestimmten Aufbereitung für Nahrungsmittelzwecke, evtl. für technische Zwecke verwenden lässt.

In die Redaktion eingelangt den 23. 1. 1959

LITERATÚRA

1. Ivančenko D., Zajac P., Chem. zvesti 12, 439 (1958). — 2. Ivančenko D., Tibenský V., Chem. zvesti 8, 106 (1954). — 3. Vilikovský V., *Kontrola výroby a výrobků*, Praha 1950. — 4. König J., *Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel I, II*, Berlin 1920.

Došlo do redakcie 23. 1. 1959

Adresa autorov:

Prof. dr. inž. Dimitrij Ivančenko, inž. Peter Zajac, inž. Ladislav Dodok, Bratislava, Kollárovo nám. 2, Chemický pavilón.