

## Csipkebogyó C-vitamintartalmának vizsgálata

ANGYAL GYÖRGY ÉS FÁNCZI ISTVÁN

Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet Budapest

*Érkezett: 1955. június 15.*

Téli C-vitamin forrásaink közül egyike a legértékesebbeknek a nálunk vadon termő csipkebogyó. Az évente rendelkezésre álló mennyiség 100—250 waggon között mozog. 1953-ban a KOHIKI, a Kertészeti Kutató Intézet és az OÉTTI közösen végzett nagyszámú vizsgálatai arra mutattak, hogy a hazai termés C-vitamintartalma 300—400 mg százalék között van (1). Bár ez a mennyiség jelentős, azonban a szükséglet fedezésére nem elegendő. Gondoskodni kell tehát egyrészt a nagyarányú telepítésről, másrészt a megtermő mennyiség szakszerű begyűjtéséről, kezeléséről és feldolgozásáról. Erre vonatkozólag Spanyár-nak az Élelmezési Iparban megjelent dolgozata (3) már évekket ezelőtt megadta az útmutatást. Ennek nyomán bizonyos javulás már történt, főleg a kertészeti és az élelmiszeripari vonalon (szelektációs munkák, a KOHIKI-ben kidolgozott magas C-vitamintartalmú szörp (4), stb.).

A begyűjtött csipkebogyó egy része konzervipari feldolgozás után, mint szörp, íz, kerül forgalomba és fogyasztásra. Másrészt egészben vagy felezett, kimagozott állapotban való szárítás után, mint szárított csipkebogyó kerül a fogyasztókhoz és a téli hónapokban teaformára szolgál.

A csipkebogyótea táplálkozásélettani értékét magas C-vitamintartalmán kívül ásványi anyag és pektintartalma, valamint kellemesen savanykás íze adja meg.

Tekintettel a csipkebogyófogyasztás jelentős részének, egyben a téli C-vitaminellátás egyik legnépszerűbb módjának tea formájában való kielégítésére, Intézetünkben megkivántuk vizsgálni, milyen értéket jelent C-vitamintartalom szempontjából a csipkebogyótea. A csipkebogyótea valódi C-vitamintartalmának vizsgálatára a hazánkban Spanyár, Kiszelné és Demelné által kidolgozott specifikus meghatározási eljárás adott módot (5).

A tea főzéséhez kizárólag üvegedényeket használtunk, hogy fémionok károsító hatását kiküszöböljük. Háromféle módon elkészített teát hasonlítottunk össze :

1. Infusum : a bogyókat 10-szeres mennyiségű forróvízzel leöntöttük, 5 percen át ismételt keverés mellett vízfürdőn melegítettük. Ezután lehűlni hagytuk, mullon keresztül szűrtük és a bogyókat kipréseltük.

2. Dekoktum : a bogyókat 10-szeres mennyiségű hidegvízzel leöntöttük és 30 percig vízfürdőn melegítettük. Ezután mullon át kipréselve szűrtük.

3. A bogyókat 10-szeres mennyiségű hidegvízzel leöntve 10 percig forrásba tartottuk, kipréselés után mullon szűrtük.

A vízveszteséget főzés közben forró csapvízzel pótoltuk.

Vizsgálatainkat a téli hónapokban, tehát jóval a csipkebogyó-begyűjtés szokásos időszaka után végeztük. A tájékoztató vizsgálatok során kiderült, hogy a rendelkezésre álló szárított, felezett csipkebogyó az eredeti C-vitamintartalmából már alig tartalmaz valamit. A begyűjtés és szárítás közben gyakorlatilag a teljes C-vitamin érték tönkrement. Gondoskodnunk kellett tehát friss anyagról, hogy azt saját magunk által megszáritva a tea főzéséhez megfelelő magas C-vitamintartalmú kiindulási anyaghoz jussunk. A ZÖLDE X mátrászentimrei telepéről származó minták még hónapokkal leszedésük után is magas C-vitamintartalmukkal tűntek ki. A bogyókat a hideg idő beálltakor szedték és hideg helyen szakszerűen tárolták. Ez a gyakorlati megfigyelés alátámasztja Spanyár álláspontját, aki a begyűjtött csipkebogyó C-vitamintartalmának legmegfelelőbb megővására említett cikkében sürgeti a mélyhűtő kapacitás bővítését és felhasználását (3).

A friss bogyókat rozsdamentes késsel kettévágva, kimagozva, termosztátban szárítottuk, mozsárban kissé megtörtük, majd homogenizáltuk. A nyert szárított csipkebogyóhús átlagos C-vitamintartalma 353 mg% volt (I. táblázat). Ezt az anyagot használtuk fel teafőzési kísérleteinkhez.

E helyen mondunk köszönetet Held Károlynak, a ZÖLDE X mátrászentimrei telepe vezetőjének a tárolt csipkebogyó rendelkezésre bocsátásáért.

A kapott eredményeket a II. III. és IV. táblázat és az 1. ábra mutatja.

Az eredményekből látható, hogy az eredeti C-vitamintartalom mindhárom főzési mód mellett nagyrészt megmaradt. A három főzési mód közül a gyakorlatban a 10 perces forralást 10-szeres mennyiségű vízzel és azt követő kipréselést ajánljuk,

Szárított, felezett esipkebogyóhús C-vitamintartalma

I. táblázat

Sorszám	Aszkorbinsav mg%	Sorszám	Aszkorbinsav mg%
1.	410	7.	345
2.	410	8.	340
3.	390	9.	335
4.	365	10.	330
5.	360	11.	320
6.	360	12.	275

Átlagérték :  $353 \pm 42$

Infusum C-vitamintartalma

II. táblázat

Sorszám	Aszkorbinsav mg%	Sorszám	Aszkorbinsav mg%
1.	33,5	9.	27,5
2.	32,0	10.	27,5
3.	30,5	11.	27,0
4.	30,0	12.	27,0
5.	30,0	13.	26,8
6.	29,5	14.	26,0
7.	28,5	15.	24,0
8.	28,5		

Átlagérték ;  $28,5 \pm 2,3$ .

Dekoktum C-vitamintartalma

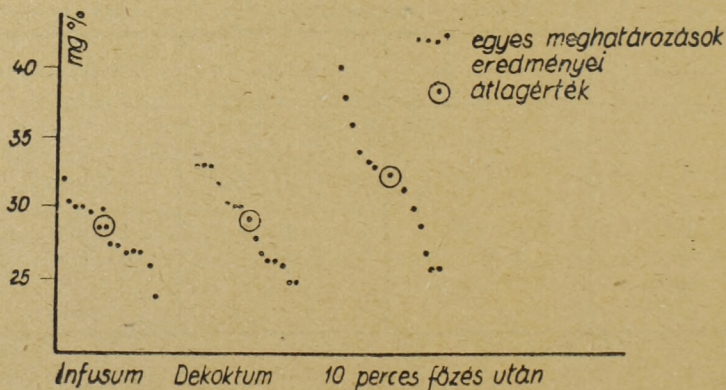
III. táblázat

Sorszám	Aszkorbinsav mg%	Sorszám	Aszkorbinsav mg%
1.	33,0	9.	28,0
2.	33,0	10.	27,0
3.	33,0	11.	26,5
4.	32,0	12.	26,5
5.	30,5	13.	26,0
6.	30,0	14.	25,0
7.	30,0	15.	25,0
8.	29,5		

Átlagérték :  $28,7 \pm 2,9$ .

Sorszám	Aszkorbinsav mg%	Sorszám	Aszkorbinsav mg%
1.	40,0	9.	32,0
2.	38,0	10.	31,5
3.	36,0	11.	30,0
4.	34,0	12.	29,0
5.	33,5	13.	27,0
6.	33,0	14.	26,0
7.	33,0	15.	26,0
8.	32,5		

Átlagérték :  $32,1 \pm 3,9$ .



1. ábra

Vizsgálataink során tett tapasztalatainkat az alábbiakban foglalhatjuk össze.

1. A csipkebogyótea-főzéshez megfelelő kiindulási anyag biztosítása végett a csipkebogyóbegyűjtés és szárítás gyakorlatának igen lelkiismeretes felülvizsgálására és rendszeres ellenőrzésére van szükség. Ennek elhanyagolása esetén a forgalombakerülő szárított termék és így a belőle készült tea C-vitamint nem tartalmaz.

2. A tea főzését a következő módon ajánljuk: a csipkebogyót 10-szeres mennyiségű hidegvízzel (pl. 20 g-ot 2 dl vízzel) leöntve 10 percig gyenge forrásban tartjuk. Eközben a bogyókat jól szét nyomkodjuk, végül mullon át kiperéseljük. A főzést hibátlan zománc vagy hőálló üvegedényben végezzük.

3. Hazai átlagos C-vitamintartalmú csipkebogyóból gondos kezelés és szárítás után nyert felezett, kimagozott termékből fenti módon készült tea 2 dl-e kb. fedezi a napi C-vitamin-szükségletet.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Заготовка соответственного сырья для приготовления чая из шиповника нуждается в добросовестном и систематическом контроле в сборе и сушке шиповника.

Без этого высушенный шиповник и из него приготовленный чай не будет содержать витамин С.

2. Ввиду этого варку предлагаем производить: к шиповнику прибавляется 10-кратное количество холодной воды (20 гр шиповника и 200 мл воды), и 10 минут выдержать при слабом кипячении.

В это время шиповник хорошо размять, и наконец через полотно отпрессовать. Варку готовить в неповрежденной эмалированной посуде или в посуде из огнеупорного стекла.

3. 200 мл чая приготовленного из шиповника, содержащего среднее количество витамина С в домашних условиях, приготовленного при тщательном уходе и сушке из очищенных плодов, обеспечивает человека суточной потребностью в витамине С.

## ZUSAMMENFASSUNG

1. Zwecks Gewinnung des zu Kochen von Hagebuttentee geeigneten Ausgangsmaterials ist eine äusserst gewissenhafte Überprüfung und regelmässige Kontrolle der Einsammlung und Trocknung der Hagebutten vonnöten. Wird dies übersehen, enthält das in den Handelsverkehr kommende getrocknete Produkt und selbstverständlich auch der daraus bereitete Tee kein C-vitamin.

2. Zur Bereitung des Tees schlagen wir folgendes Verfahren vor: Die Hagebutten übergossen wir mit der zehnfachen Menge kalten Wassers (z. B. 20 g mit 200 ml. Wasser) und kochen 10 Minuten lang schwach. Während dieser Zeit zerquetschen wir die Beeren gründlich und pressen sie schliesslich über Mull aus. Das Kochen muss in einem fehlerlosen Emailgefäss oder einem Gefäss aus hitzebeständigem Glas erfolgen.

3. Ein aus inländischen Hagebutten von durchschnittlichem C-Vitamingehalt nach sorgfältiger Behandlung und Trocknung gewonnenes halbiertes, ausgekörntes Produkt liefert nach dem obigen Verfahren einen Tee, von welchem 200 ml. zur Befriedigung des täglichen C-Vitaminbedarfs genügen.

## IRODALOM

- (1) 1. A KOHIKI, OÉTTI és a Kertészeti Kutatóintézet vizsgálatai, 1953. (kéziratban).
- (2) Spanyol P.: Élelmezési Ipar, VII. 1953, 193.
- (3) Inczédy A. és Demel E.: Élelmezési Ipar VIII. 1954. 182.
- (4) Spanyol P., Kiszél J., Demel E.: Magy. Kém. F. 1953. 59, 143.