

A sör definíciója

A sör malátából valamint pótanyagokból vízzel cefrézett, komlóval illetve egyéb engedélyezett anyagokkal ízesített, sörélesztővel erjesztett, szén-dioxidban dús, általában alkoholtartalmú ital.

MAGYAR ÉLELMISZERKÖNYV
(Codex Alimentarius Hungaricus)
2-96 számú irányelv

A sörök csoportosítása

- Hagyományos sörök
 - Szín szerint
 - Világos
 - Félbarna
 - Barna
 - Alkoholtartalom szerint
 - Alkoholmentes (0,5 v/v% alatt)
 - Alkoholszegény (0,5-1,5 v/v%)
 - Normál alkoholtartalmú (1,5-8,0 v/v%)
 - Nagy alkoholtartalmú (8,0 v/v% felett)
- Különleges sörök

Felhasználható anyagok

- Alapanyagok
- Pótanyagok
- Ízesítő- és színezőanyagok
- Technológiai segédanyagok
- Adalékanyagok

Alapanyagok

- Maláta

(árpa, búza és egyéb gabona csíráztatásával készült termék)

- Víz

A sörárpa

Miért éppen az árpa?

- Tavaszi árpa

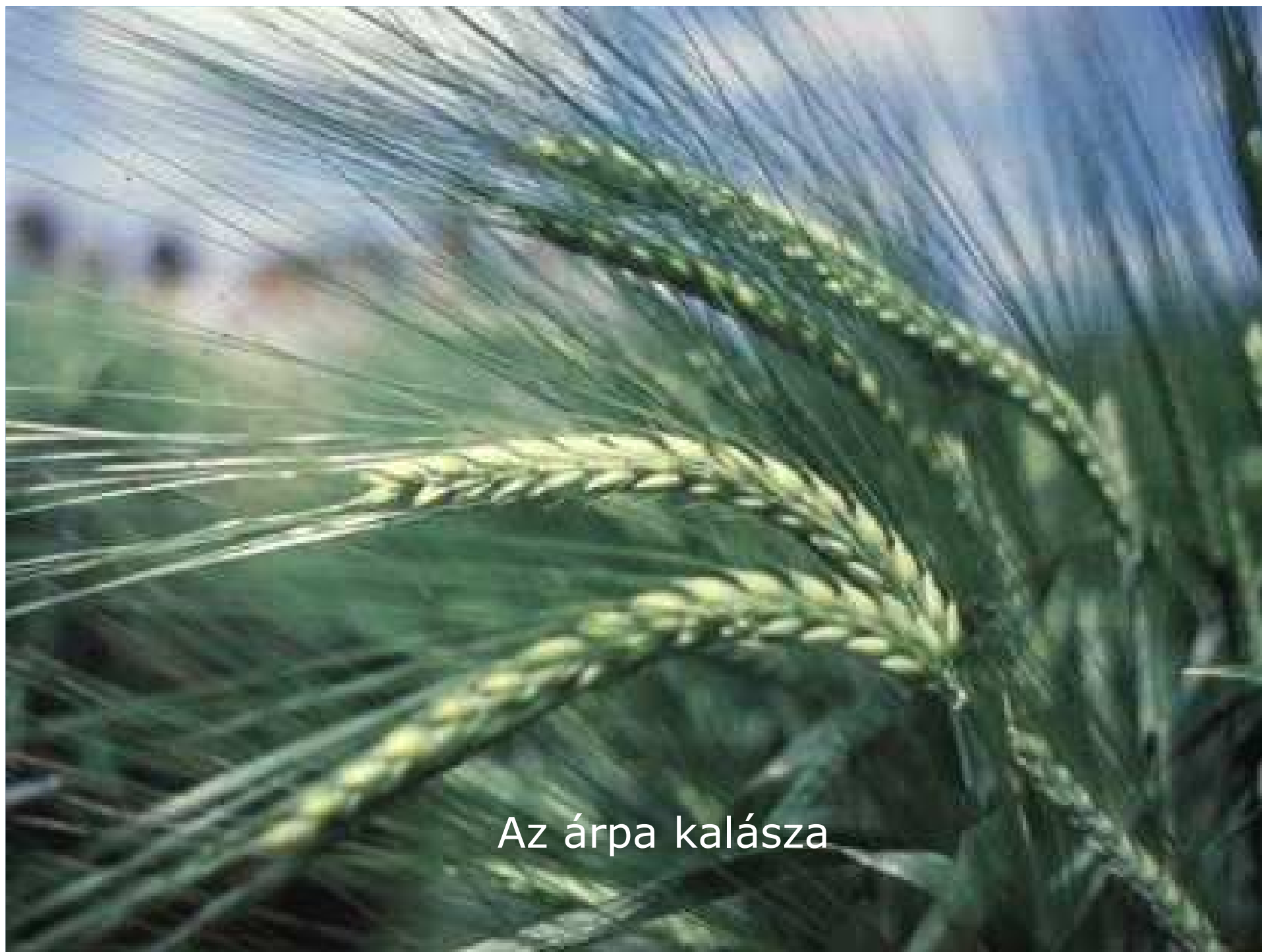
Vékony héj, alacsony fehérjetartalom

- Őszi árpa

Vastagabb héj, nagyobb fehérjetartalom
Jobb termesztési tulajdonságok

Magyar sörárpafajták

Tavaszi	Őszi
Jersey	Vanessa
Scarlett	Tiffany
Pasadena	Angora
Maresi	KH Korsó

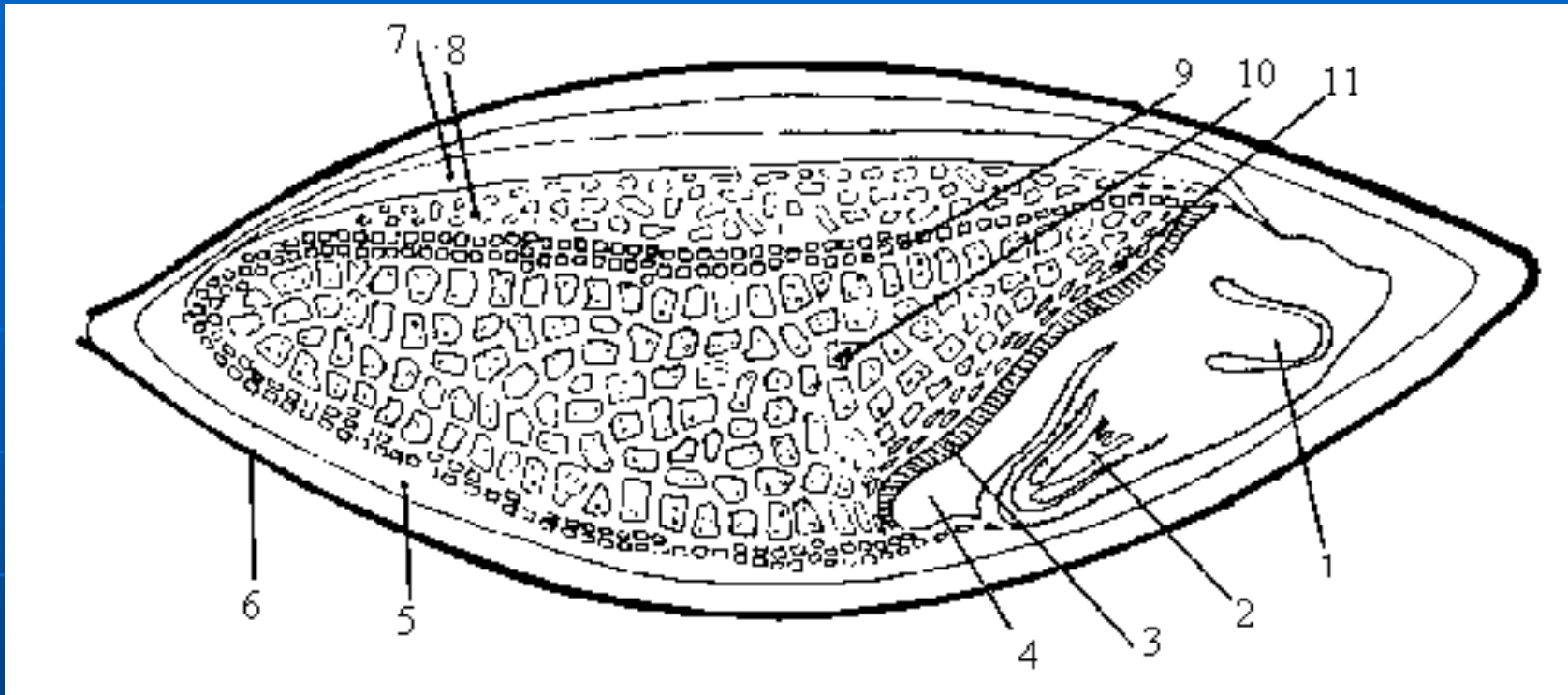


Az árpa kalásza



Érett árpa aratás előtt

Az árpaszem szerkezete



1. gyököcske,
2. rügyecske,
3. pajzsocska,
4. epitélium,
5. magburok

6. héj,
7. termésfal,
8. szubaleuron réteg,
9. aleuronréteg,
10. endospermium,
11. kiürült sejtek

Az árpa kémiai összetétele

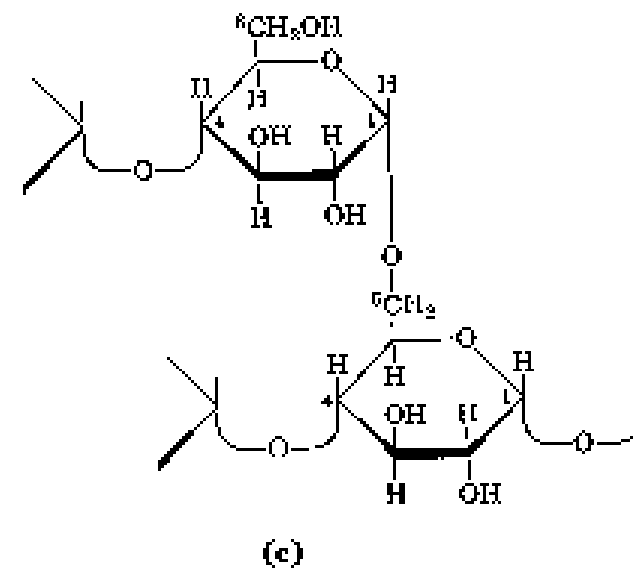
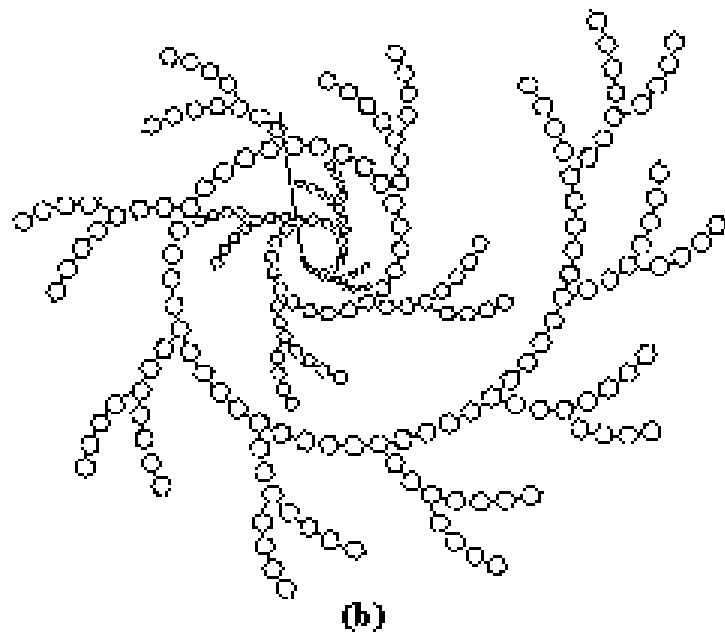
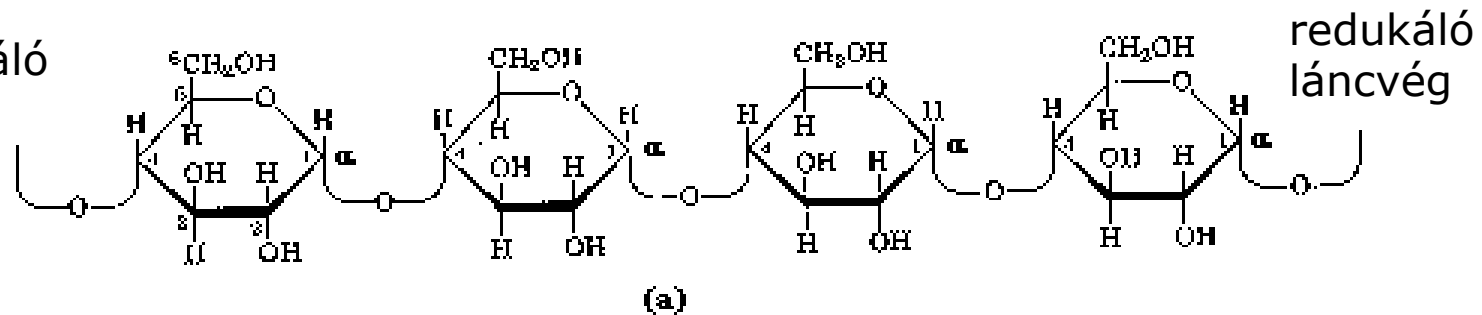
Komponens	Szárazanyag %-ában
Keményítő	63-65
Cukrok	1-2
Cellulóz	4-5
Hemicellulóz	8-10
Nyersfehérje	10-12
Lipidek	2-3
Ásványi anyagok	2-2,5
Vitaminok	0,1
(Víz	12-18)

A keményítő szerkezete

- Amilóz – kristályos rész (17-24 %)
 - Elágazás nélküli, α -1,4-es glikozidos kötésekkel
- Amilopektin – amorf rész (76-83 %)
 - Térhálós szerkezet, α -1,4 és α -1,6 glikozidos kötésekkel

A keményítő szerkezete

nem redukáló
láncvég



amilopektin

Az árpa kémiai összetétele

Komponens	Szárazanyag %-ában
Keményítő	63-65
Cukrok	1-2
Cellulóz	4-5
Hemicellulóz	8-10
Nyersfehérje	10-12
Lipidek	2-3
Ásványi anyagok	2-2,5
Vitaminok	0,1
(Víz	12-18)

Cellulóz

- A héjban fordul elő
- β -1,4-es glikozidos kötéssel kapcsolódó poliszacharid
- Vízben oldhatatlan
- Malátaeredetű enzimek nem bontják

Az árpa kémiai összetétele

Komponens	Szárazanyag %-ában
Keményítő	63-65
Cukrok	1-2
Cellulóz	4-5
Hemicellulóz	8-10
Nyersfehérje	10-12
Lipidek	2-3
Ásványi anyagok	2-2,5
Vitaminok	0,1
(Víz	12-18)

Hemicellulózok és gumiszerű anyagok

A sejtfal felépítésében vesznek részt,
vízben oldhatatlan vegyületek

- β -glükánok – β -1,3 és β -1,4-es
kötéssel kapcsolódó poliszacharidok
- pentozánok
- uronsav

Az árpa kémiai összetétele

Komponens	Szárazanyag %-ában
Keményítő	63-65
Cukrok	1-2
Cellulóz	4-5
Hemicellulóz	8-10
Nyersfehérje	10-12
Lipidek	2-3
Ásványi anyagok	2-2,5
Vitaminok	0,1
(Víz	12-18)

Fehérjék

- Albumin – vízben oldható
- Globulin – híg sóoldatokban oldódó
- Prolamin – 50-90 %-os alkoholban oldódó
- Glutelin – alkálioldható

Molekulasúlyuk 10 000 - 30 000 kDa között

Fehérjék

Az árpaszemen belüli elhelyezkedés szerint:

- Az aleuronrétegben mint sikérfehérje
- A sikérréteg alatt az endosperm peremén mint tartalékfehérje
- Az endospermben mint szöveti fehérje

Az árpa kémiai összetétele

Komponens	Szárazanyag %-ában
Keményítő	63-65
Cukrok	1-2
Cellulóz	4-5
Hemicellulóz	8-10
Nyersfehérje	10-12
Lipidek	2-3
Ásványi anyagok	2-2,5
Vitaminok	0,1
(Víz	12-18)

Lipidek

előfordulásuk: a héjban és az aleuronrétegben (főként trigliceridek)

Ásványi anyagok

makroelemek: K, Na, Mg, Ca, P

mikroelemek: Zn, Fe, Cu, Mn, Cd, As, Cr

Vitaminok

C-, B₁-, B₂-, B₆-vitamin, nikotinsavamid, biotin

Enzimek

a csíra közelében, pl. β -amiláz

Búza

- Alacsony sikértartalmú
- Hiányzik a pelyva
- Malátázás jellemzői:
 - Gyors vízfelvétel
 - Hidegen végzett csíráztatás
 - Kíméletes aszalás
- Búzasöröknél min. 50 % búzamaláta