



**SZÉCHENYI
EGYETEM**
UNIVERSITY OF GYŐR

Gyógynövények alkalmazhatósága a sajtkészítés során

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA

Kiadó: Széchenyi István Egyetem
Támogatás összege: 767,08 millió Forint

Készült
az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap támogatásával

Készült: 2025.
Minden jog fenntartva.



Az egyetemi tejfeldolgozó üzem

A győri Széchenyi István Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Karának (SZE-AKMK) **sajtüzeme** a helyi élelmiszeripari képzés és kutatás egyik fontos része.

„2020 decemberében létrehoztunk egy kis sajtüzemet, lehetőséget nyújtva az itt tanulóknak, hogy a tejfeldolgozást a nyerstej-átvételtől a sajt-, vaj- és joghurtkészítésig első kézből ismerjék meg a gyakorlatban is. Időközben felmerült az igény, hogy az itt készített sajtokat egyetemi sajtokként értékesítsük, így folyamatosan zajlik az innovatív termékek fejlesztése.”
(Hanczné dr. Lakatos Erika, az Élelmiszertudományi Tanszék vezetője, a Kar innovációs dékánhelyettese)



Az üzem kiváló gyakorlati alapot nyújt a **tejipari mérnök, élelmiszermérnök, vagy agrármérnök** hallgatók számára.

Az egyetem a nyertes vidékfejlesztési projektjének keretében a mosonmagyaróvári campuson újonnan kialakított gyógynövénykertben termesztett gyógy- és fűszernövények felhasználásával az intézmény sajt- és gyümölcsfeldolgozó üzemi termelésének továbbfejlesztését tűzte ki célul.



Sajtféleségek a Széchenyi István Egyetem Óvári sajtzüzemében

A SZE-AKMK sajtzüze a hagyományos sajtkészítési technikák és receptek megőrzésére, valamint új ízek és termékek kifejlesztésére összpontosít. Az üzemben különféle sajtokat állítanak elő, beleértve a friss sajtokat, mint például a **gomolya**, **ricotta**, vagy gyúrt sajtokat, mint a **parenycica**, valamint félkemény típusú érlelt termékeket, mint a hagyományos **Óvári sajtokat**.



„A **sajtot** tejből, tejszínből, íróból, savóból, illetve ezek keverékéből ízesítő, színező és más élelmiszeradalék-anyagok, valamint baktérium, némely esetben penész és élesztő színtenyészetek hozzáadásával készítik.” (Magyar Élelmiszerkönyv). Általában tehén, kecske, juh vagy bivaly tejéből készül.



A sajt alapanyagát sajttejnek vagy üsttejnek nevezik. A sajttej fehérjéi közül a kazeint elsősorban enzimes úton, hidrolízis révén koagulálják (kicsapatják – ez az oltós alvadás), de a fehérjekoagulációnak más módszerei is ismertek, mint például savanyítás, hődenaturáció. A tejelvasztás és az alvadék elsődleges kezelési helye a **sajtkád**.



Az egyetemi sajtüzemben több mint százéves receptúrák a mai kor ízlésének megfelelően, sokszori kísérletezés után születnek újjá.



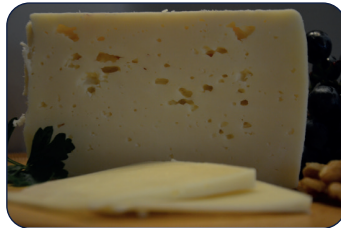
Nézd meg videóinkat a **Smart Garden** appban!



Az Óvári sajt

Az Óvári sajtot 1903 körül a Mosonmegyei Tejszövetkezet és a Tejszövetkezet Tejkísérleti Állomásának vezetője, Ujhelyi Imre kísérletezték ki.

A német **tilsiti** sajt mintájára készült.



Eleinte 3 kg-os, négyszögletes változata terjedt el, később az 5 kg-os és 1 kg-os, korong alakra tértek át.

Kérge nincs, felülete **halványsárga színű**, száraz, esetleg enyhén zsíros. Állaga **félkemény**, nem morzsálódó, a szájban elomló. Illata, zamata kellemes, enyhén aromás, savanykás, jellegzetesen telt, érettebben erőteljesebb. Kellemesen sós. Jól vágható, **tésztája sűrűn lyukas**, felvágva arányosan eloszlik a szabálytalan, kis- és közepes méretű röglyuk. Zsírartalma, alacsonyabb, ezért kímélő étrend esetén is fogyasztható.

Sajtok csoportosítása

Zsír tartalom szerint

(szárazanyagra vonatkoztatva):

- zsíros sajtok (45% zsír tartalom)
- félzsíros sajtok (32% zsír tartalom)
- sovány sajtok (20% zsír tartalom)

Érlelési mód szerint:

- friss sajtok (érlelés nélkül készülnek)
- érlelt sajtok
- nemes penésszel érő sajtok

Lyukazottság szerint:

- zárt tésztájú sajtok
- erjedési lyukú sajtok
- röglyukas sajtok



Az **Óvári sajt** jellegzetes érzékszervi tulajdonságú, oltós alvasztású, érlelt, sózott, félkemény, röglyukas sajt. Tehéntejből, tejsavbaktérium-színtenyézzel, alvasztó-enzim hozzáadásával készül. Nevét Magyaróvárról kapta, ahol legelőször gyártották.



Kellemes íze, sokoldalú felhasználhatósága miatt közkedvelt és közismert sajt. Fogyaszthatjuk önmagában, vagy szeletelhetjük szendvicsekbe, pizzára és salátákra. Rántva is nagyon finom. Könnyű fehér- és vörösbor illik hozzá.



Látogass el a bemutatóüzemi programjainkra!
További információ a **Smart Garden** appban.

Tippek és trükkök a házi sajtkészítéshez

Nagy gondot kell fordítani a **megfelelő hőmérséklet** betartására a sajtkészítés minden szakaszában, legyen szó a savanyításról vagy az érlelésről. A kívánt hőmérséklet biztosításához egy pontos hőmérő használata ajánlott.



Különös figyelmet kell szentelni a **higiénia** fenntartására.

Minden eszközt és felületet alaposan tisztítani kell, hogy elkerüljük a nem kívánt baktériumokkal vagy penésszel történő szennyeződést. Szintén fontos a sajtkészítő helyiség tisztaságának, illetve a levegő minőségének biztosítása.



Sajtkészítés lépései

1. sajttej kiválasztása
2. sajttej előkezelése
3. sajttej beoltása
4. oltós alvadás
5. alvadék kidolgozása
6. előpréselés, formázás
7. préselés
8. sózás
9. érlelés

Gondoskodnunk kell a **megfelelő tárolási körülményekről**, mivel a helyes tárolás segíti a sajt további érlelését és az ízének alakulását.



A sajtkészítés folyamatáról további információk és videók elérhetők a **Smart Garden** applikációban.



Innovatív sajtvariációk gyógynövényekkel

„A Széchenyi István Egyetem tejfeldolgozó bemutató üzemének fejlesztése” című vidékfejlesztési projekt keretében a tejfeldolgozó kisüzem telephelyén kialakított gyógy- és fűszernövény kertben termesztett növények újabb lendületet adnak a sajtkészítés fejlesztésének.

„A gyógynövények hozzáadása a sajtkészítés során nem-



csak az ízt és aromát gazdagítja, hanem kémiaiilag is befolyásolja az érési folyamatot, az oxidációt, a mikrobiális összetételt és a tartóságot. Minden gyógynövény más módon hat a sajtra, így a végeredmény rendkívül változatos lehet, attól függően, hogy milyen növényt választunk.” (Hanczné dr. Lakatos Erika, az Élelmiszertu-

dományi Tanszék vezetője, a Kar innovációs dékánhelyettese)



ASZE-AKMK Élelmiszertudományi Tanszékének kapcsolódó képzéseiről tudj meg többet a **Smart Garden** applikációnkban!



Gyógynövények felhasználásának hatása a sajtkészítésben:

- **Ízesítés:** A különböző gyógynövények illóolajai és fenolos vegyületei egyedi ízvilágot adnak a sajtnak. Például a levendula virágos, enyhén fanyar ízt kölcsönöz, míg a fokhagyma vagy a kömény erősebb, karakteresebb jegyeket ad.
- **Színváltozás:** Bizonyos gyógynövények természetes színezőanyagokat tartalmaznak, mint például a sáfrány vagy a kurkuma, amelyek sárgásabb árnyalatot adhatnak a sajtnak.
- **Antioxidáns és antimikrobiális hatás:** Egyes gyógynövények antibakteriális hatásúak (például az oregánó vagy a zsálya), ami befolyásolhatja a sajt érését és eltarthatóságát azáltal, hogy gátolja bizonyos baktériumok vagy penészgombák szaporodását. A különböző gyógynövények emellett a sajtok egészségügyi előnyeit is növelhetik.
- **Marketingérték növelése:** A természetes összetevőkkel készült sajtok iránt nagy az érdeklődés.

Gyógynövények hozzáadásával elérhető kémiai változások a sajtkészítés során

- **Enzimaktivitás:** Egyes gyógynövények olyan természetes enzimeket tartalmaznak, amelyek befolyásolhatják a sajt érését. Például a fügeben található ficin vagy az ananász bromelain enzime lebonthatja a fehérjéket, ami megváltoztathatja a sajt textúráját.



- **pH és savasság:** A gyógynövényekben található savak (pl. citromsav, tanninok) megváltoztathatják a sajt kémhatását, ami befolyásolhatja a baktériumflóra működését és az érési folyamatot.
- **Oxidáció és antioxidánsok:** Egyes növényi vegyületek, például a rozmaringban vagy kakukkfűben lévő antioxidánsok csökkenthetik az oxidációt, ami hosszabb eltarthatóságot és stabilabb zsírszerkezetet eredményezhet.
- **Fehérjék és zsír összetételének módosulása:** A gyógynövények illóolajai és bioaktív anyagai kölcsönhatásba léphetnek a sajt zsírtartalmával és fehérjéivel, megváltoztatva az ízvilágot és a textúrát.



A különböző gyógynövényekről és azok hatásairól részletesen olvashatsz a **Smart Garden** appban.



Gyógynövények alkalmazásának módjai a sajtkészítésben

Friss gyógynövények: általában apróra vágva keverjük a sajtésztaába, hogy egyenletesen eloszoljanak és ízüket átadják a sajtnak.

Szárított gyógynövények: közvetlenül a sajt felületére szórhatjuk, vagy a sajtésztaába keverhetjük. A szárított gyógynövények intenzívebb ízt adnak, óvatosan kell adagolni.

Gyógynövényes

olajok:

az olajban áztatott gyógynövényekkel is ízesíthetjük a sajtot. Az olajat a sajtészta keveré-

se közben adhatjuk hozzá, vagy a kész sajt felületére kenhetjük.



A gyógynövényeket többféleképpen lehet beépíteni a sajtba:

- tejbe, alvadékba keverve,
- kérget bevonva vagy
- pácolással.



A **gyógynövények hatása a sajtra** – további információkért töltsd le a **Smart Garden** applikációt!



Milyen gyógynövényeket használhatunk?

- **Lágy sajtokhoz** (pl. feta, mozzarella, friss sajtok): bazsalikom, kapor, petrezselyem, kakukkfű.
- **Félkemény sajtokhoz** (pl. gouda, cheddar, ementáli): rozmaring, oregánó, zsálya, kömény.
- **Karakteres és érlelt kemény sajtokhoz** (pl. kék sajtok, parmezán): fekete bors, chilipaprika, levendula, fokhagyma.



Friss vagy szárított gyógynövények? Az előnyökről és hátrányokról olvass részletesen a **Smart Garden** appunkban.

Feltételek és technológiai követelmények

- Csak élelmiszer-minőségű, ellenőrzött gyógynövényeket lehet használni.
- Kerülni kell a szennyeződést és az idegen ízeket.
- A gyógynövényeket úgy kell alkalmazni, hogy azok ne befolyásolják hátrányosan az érési folyamatot.
- A dózis pontos meghatározása fontos, mert a túl sok gyógynövény keserűvé vagy túl intenzívvé teheti az ízt.



Innovatív eljárások és technológiák

- **Fagyasztva szárítás (liofilizálás):** jobb aroma- és hatóanyag-tartalom megőrzése érdekében.
- **Bevonórétegek új generációja:** gyógynövény-kivonatokkal dúsított antibakteriális bevonatok a sajtok érleléséhez.
- **Digitális technológiák alkalmazása:** precíziós fermentáció a gyógynövények és mikroorganizmusok kölcsönhatásának optimalizálásához.

A Széchenyi István Egyetem hozzájárulása az innovációhoz

Kutatás-fejlesztés:

- A gyógynövények biológiai hatásainak vizsgálata a sajtok eltarthatóságára és organoleptikus tulajdonságaira.
- Új technológiák kifejlesztése a gyógynövények sajtgyártásban való biztonságos és hatékony alkalmazásához.

Innovatív elemek:

- Okosérlelési technológiák, amelyek az érlelési környezet folyamatos monitorozását biztosítják.

Oktatás és partnerségek:

- Workshopok és képzések a gyógynövényes sajtkészítésről.
- Együttműködés helyi termelőkkel és startupokkal.



**SZÉCHENYI
EGYETEM**
UNIVERSITY OF GYŐR

The applicability of herbs in cheesemaking

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA

Publisher: Széchenyi István University
Amount of support: 767.08 million Hungarian forints

Produced with the support of the European Agricultural Fund
for Rural Development

Year of publication: 2025.
All rights reserved.



The University dairy processing plant

The **cheese factory** of the Albert Kázmér Faculty in Mosonmagyaróvár (SZE-AKMK) of Győr's Széchenyi István University is an important part of local food industry education and research.

"In December 2020, we established a small cheese factory, providing university students with the opportunity to learn about dairy processing from raw milk reception to cheese, butter, and yoghurt production first-hand in practice. In the meantime, the demand arose to market the cheeses produced here as university cheeses, so the development of innovative products is ongoing." (Dr. Erika Lakatos Hanczné, Head of the Department of Food Science, Deputy Dean for Innovation of the Faculty) Deputy Dean for Innovation of the Faculty)



The plant provides an excellent practical foundation for students of **dairy engineering, food engineering, or agricultural engineering.**

Within the framework of its grant-winning rural development project, the University aims to further develop the institution's cheese and fruit processing plant production using medicinal herbs and spice crops grown in the newly established herb garden on the Mosonmagyaróvár campus.



Types of cheese at the Óvár Cheese Factory of Széchenyi István University

The SZE-AKMK cheese factory focuses on preserving traditional cheesemaking techniques and recipes, as well as developing new flavours and products. The plant produces various cheeses, including fresh cheeses such as **Gomolya**, **Ricotta**, or kneaded cheeses like **Parenica**, as well as semi-hard ripened products like traditional **Óvár cheeses**.



“**Cheese** is made from milk, cream, buttermilk, whey, or a mixture thereof with the addition of flavouring, colouring, and other food additives, as well as bacterial, and in some cases mould and yeast pure cultures.” (Codex Alimentarius Hungaricus) It is generally made from cow, goat, sheep, or buffalo milk.



The raw material for cheese is called cheese milk or vat milk. Among the proteins in cheese milk, casein is primarily coagulated enzymatically through hydrolysis (this is rennet coagulation), but other methods of protein coagulation are also known, such as acidification and heat denaturation. The primary site for milk coagulation and curd treatment is the **cheese vat**.



In the University cheese factory, recipes over a hundred years old are reborn to suit modern tastes after lengthy experimentation.



Check out our videos in the **Smart Garden** app!



Óvár cheese

Óvár cheese was developed around 1903 by the Moson County Dairy Cooperative and the head of the Dairy Cooperative's Dairy Research Station, Imre Ujhelyi.

It was made based on the German **Tilsiter** cheese.



Initially, the 3 kg square version became widespread, with production later switching to the 5 kg and 1 kg disc shapes.

It has no rind, its surface is **pale yellow**, it is dry, possibly slightly fatty. Its texture is **semi-hard**, non-crumbling, melting in the mouth. It has a pleasant, slightly aromatic, tangy smell and taste, characteristically full, and more intense when matured. It is pleasantly salty, easily sliceable, **has a densely holed texture**, with irregular, small and medium-sized grain holes evenly distributed when cut. Its fat content is lower, and as such can be consumed as part of a light diet.

Classification of cheeses

According to fat content (based on dry matter):

- fatty cheeses (45% fat content)
- semi-fat cheeses (32% fat content)
- low-fat cheeses (20% fat content)

According to maturation method:

- fresh cheeses (made without maturation)
- matured cheeses
- cheeses matured with noble mould

According to perforation:

- cheeses with closed texture
- cheeses with fermentation holes
- cheeses with curd holes



Óvár cheese is a cheese with distinctive sensory properties, rennet-coagulated, matured, salted, semi-hard, with curd holes. It is made from cow's milk, with the addition of lactic acid bacteria pure culture and coagulating enzyme. It was named after Magyaróvár, where it was first produced.



It is a popular and well-known cheese due to its pleasant taste and versatile use. It can be consumed on its own, or sliced for sandwiches, pizzas, and salads. It is also very delicious when battered and fried. It pairs well with light white and red wines.



Visit our demonstration plant programmes!
Further information in the **Smart Garden** app.

Tips and tricks for homemade cheese-making

Great care must be taken to maintain the **appropriate temperature** at every stage of cheesemaking, whether it is during acidification or maturation. To ensure the desired temperature, it is recommended to use an accurate thermometer.



Particular attention must be paid to **maintaining hygiene**. All tools and surfaces must be thoroughly cleaned to avoid contamination with unwanted bacteria or mould. It is also important to ensure the cleanliness of the cheesemaking area and the quality of the air.

The steps of cheesemaking

1. selection of cheese milk
2. pre-treatment of cheese milk
3. inoculation of cheese milk
4. rennet coagulation
5. curd processing
6. pre-pressing, shaping
7. pressing
8. salting
9. maturation



We must ensure the **appropriate cheese storage conditions**, as correct storage aids the further maturation and flavour development of the cheese.



Further information and videos on the cheesemaking process are available in the **Smart Garden** app.



Innovative cheese variations with herbs

Within the framework of the rural development project entitled “Development of the dairy processing demonstration plant of Széchenyi István University”, the herbs grown in the herb and spice garden built at the dairy processing plant site give new impetus to the development of cheesemaking.

“Adding herbs during cheesemaking not only enriches the taste and aroma, but also chemically influences the maturation process, oxidation, microbial composition,



and durability. Every herb affects the cheese differently, and so the final result can be extremely varied depending on the herb chosen.”
(Dr. Erika Lakatos Hanczné, Head of the Department of Food Science, Deputy Dean for Innovation of the Faculty)



Learn more about the related courses of the SZE-AKMK Department of Food Science in our **Smart Garden** app.



Impact of the use of herbs in cheesemaking:

- **Flavouring:** The essential oils and phenolic compounds of the various herbs impart a unique flavour profile to the cheese. For example, lavender provides a floral, slightly tangy taste, while garlic or caraway offer stronger, more distinctive notes.
- **Colour change:** Certain herbs contain natural colourants, such as saffron or turmeric, which can give the cheese a more yellowish hue.
- **Antioxidant and antimicrobial effects:** Some herbs have antibacterial properties (such as oregano or sage), which can influence the maturation and shelf life of the cheese by inhibiting the growth of certain bacteria or moulds. Additionally, the various herbs can enhance the health benefits of cheeses.
- **Increasing marketing value:** There is a high demand for cheeses made with natural ingredients.

Chemical changes achievable by adding herbs during cheesemaking

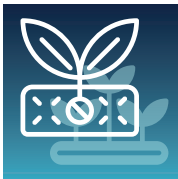
- **Enzyme activity:** Some herbs contain natural enzymes that can influence cheese maturation. For example, the ficin found in figs or the bromelain enzyme in pineapple breaks down proteins, which can alter the texture of the cheese.



- **pH and acidity:** The acids found in herbs (e.g., citric acid, tannins) can alter the cheese's pH, affecting the functioning of the bacterial flora and the maturation process.
- **Oxidation and antioxidants:** Certain plant compounds, such as the antioxidants in rosemary or thyme, can reduce oxidation, resulting in longer shelf life and a more stable fat structure.
- **Modification of protein and fat composition:** The essential oils and bioactive substances in herbs can interact with the cheese's fat content and proteins, altering the flavour profile and texture.



Find more details about the various herbs and their effects in the **Smart Garden** app.



Methods of using herbs in cheesemaking

Fresh herbs: are usually finely chopped and mixed into the cheese curd, to ensure even distribution and that they impart their flavour to the cheese.

Dried herbs: can be sprinkled directly onto the cheese surface or mixed into the cheese curd. Dried herbs add a more intense flavour and should be used with caution.

Herb oils: cheese can also be flavoured with herbs soaked in oil. The oil can be added during the mixing of the cheese curd or spread on the surface of the finished cheese.



Herbs can be incorporated into cheese in a number of ways:

- mixed into the milk or curd,
- coating the rind or
- through marination.



The effects of herbs on cheese – for more information, download the **Smart Garden** app.



What herbs can we use?

- **For soft cheeses** (e.g., Feta, Mozzarella, fresh cheeses): basil, dill, parsley, thyme.
- **For semi-hard cheeses** (e.g., Gouda, Cheddar, Emmentaler): rosemary, oregano, sage, caraway.
- **For strong and matured hard cheeses** (e.g., blue cheeses, Parmesan): black pepper, chilli pepper, lavender, garlic.



Fresh or dried herbs? Read about the advantages and disadvantages in detail in our **Smart Garden** app.

Conditions and technological requirements

- Only food-grade, controlled herbs can be used.
- Contamination and foreign flavours should be avoided.
- Herbs should be used in a way that does not adversely affect the maturation process.
- Accurate dosage is important, as too many herbs can make the flavour bitter or too intense.



Innovative procedures and technologies

- **Freeze-drying (lyophilisation):** to better preserve aroma and active ingredient content.
- **New generation of coating layers:** antibacterial coatings enriched with herbal extracts for cheese maturation.
- **Application of digital technologies:** precision fermentation to optimise the interaction of herbs and microorganisms.

Contribution of Széchenyi István University to innovation

Research and development:

- Examination of the biological effects of herbs on the shelf life and organoleptic properties of cheeses.
- Development of new technologies for the safe and effective use of herbs in cheese production.

Innovative elements:

- Smart maturation technologies that ensure the continuous monitoring of the maturation environment.

Education and partnerships:

- Workshops and training on herbal cheesemaking.
- Collaboration with local producers and startups.