



Kóka Krisztina

## Tervezz számolj préstömeget



A követelménymodul megnevezése:

### Tésztafeldolgozás

A követelménymodul száma: 0532-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-002-30





## OSZTOK, MÉREK, ALAKÍTOK

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az érett tészta feldolgozása, olyan műveletek összessége, amelyek a termékek egyedi tulajdonságai közül a tömeg és az alak szempontjából meghatározóan fontosak. A tésztafeldolgozást követő műveletek mutatói (kelesztés, sütés paraméterei) is befolyásolják. A tésztafeldolgozás az adott üzem felszereltségétől függően kézzel és géppel is elvégezhető. Annak érdekében, hogy a késztermék minősége megfelelő legyen, szükséges megérteni és tudni, miként kell ezeket a műveleteket megfelelően elvégezni

Mit gondolsz, milyen műveletek szükségesek, ahhoz, hogy az érett tésztából különböző tömegű és alakú termékeket készíthessünk?

---

---

---

---

---

---

---

---

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### TÉSZTAFELDOLGOZÁS

##### 1. A tésztafeldolgozás célja

A tésztafeldolgozással vagy régebbi nevén táblamunkával az a célunk, hogy a nagy tömegű, beérett tésztát egy-egy termék készítéséhez szükséges nagyságú darabokra osszuk szét, majd ezeket olyanra formáljuk, amelyet a termék alakja megkíván. A fehértermékek táblamunkájánál ugyanis általában többszöri osztást és alakítást alkalmazunk, amelyek felváltva követik egymást.

### A tésztafeldolgozás műveletei

- Osztás
- Mérés
- Köztes pihentetés
- Alakítás

### 2. A tészta osztása

Az érett tésztát szét kell osztani, úgy, hogy a termékek a Magyar Élelmiszerkönyv 2-81 számú irányelv Sütőipari termékek fejezetében leírtaknak és a gyártmánylap előírásainak megfelelő legyen.



1. ábra. Érett tészta

Ezt a technológiai szakaszt kézi munka esetén csípésnek nevezzük, amely a szakma egyik legnehezebb művelete. A búzatészta sikérváza ugyanis, olyan szívós, hogy nagy erő kifejtésre van szükség egy-egy tésztadarab különválasztásánál a sikérháló szétszakításához.

1. *Egyszerű osztási művelet:* Egyszerű osztásról beszélünk akkor, ha egyszerre 1 db termékhez szükséges tésztát osztunk ki. Kézzel akkora darabokat csípünk ki, hogy tömegük *megközelítse* az előírt értéket. A mérés keretében azután ezt a tésztadarabot pontosan olyan tömegűre *egészítjük ki vagy csökkentjük le*, mint amennyiből egy-egy előírásnak megfelelő tömegű termék sült. Így történik a kenyerek osztása és a kenyérszerű péksütemények osztása.





2. ábra. Egyszerű osztás

2. *Összetett osztási művelet:* Először több termék tésztáját (30 darab. terméknek megfelelő tömegű tésztát) csipünk ki, majd méréssel ellenőrizzük az osztás pontosságát. Az osztott tésztadarabot felgömbölyítjük és pihentetjük. Osztógép segítségével 30 egyenlő részre osztjuk és így 1 darab süteményhez vagy 1 fonatághoz szükséges tésztadarabokat nyerünk. Péksütemények osztási művelete.



3. ábra. A tészta gépi osztás után

A tésztadarabok feladási tömege nagyobb a késztermék tömegénél, mivel a sülés és hűlés közben vízgőz és egyéb illóanyagok távoznak a tésztából, illetve a termékből-ezáltal tömegveszteség jelentkezik.

Ezért a tésztát a sülési és hűlési veszteség figyelembevételével kell osztani, vagyis a fellépő veszteségnek megfelelő tésztamennyiséget hozzá kell adni a termék tömegéhez. Így jön létre a feladási tömeg.

**Feladási tömeg= termék tömege+sülési, hűlési veszteség**

A kenyerek feladási tömegei:

Névleges (késztermék) tömeg	Feladási tömeg
0,5 kg-os termékek	0, 58 kg
0,75 kg-os termékek	0, 87 kg
1,00 kg-os termékek	1, 15 kg
2,00 kg-os termékek	2, 25 kg

*A sülési, hűlési veszteség több tényező függvénye:*

*A veszteség a kisebb tömegű termékeknél nagyobb, mert azoknak nagyobb a fajlagos felületük. Nagyobb felületen, nagyobb mértékű veszteség jön létre.*

*A lágyabb tésztáknál nagyobb mértékű a sülési veszteség, mint a keményebb tésztáknál.*

*A termék alaposabb átsütése esetén szintén nagyobb a veszteség.*

*Ha a terméket közvetlen eladásra szánjuk, csökkenteni lehet a feladási tömeget, mert lerövidül a raktározási idő, így kevesebb lesz a hűlési veszteség.*

### 3. A tészta mérése

Méréssel az osztás pontosságát ellenőrizzük. Jelentős ellenőrző művelet, mert ha elhanyagoljuk a termékünk tömege nem lesz az érvényes előírásoknak megfelelő, (tömeghiányos) selejt lesz.

**Az előírtnál kisebb tészta súly a vevő megkárosításához vezet, a nagyobb tészta súly pedig rontja az üzem, gazdálkodási mutatóit.**



4. ábra. A tészta mérése

#### 4. A tészta köztes pihentetése

Az egyes feldolgozó műveletek között a tésztát pihentetni kell, mert osztáskor a sikérháló megrongálódik, a sikérszerkezet szétszakadozik, összekuszálódik, majd pihentetés alatt újra rendeződik. A tésztából kinyomott gázok helyett újabb szén-dioxid termelődik, ezáltal a tészta fellazul és alkalmassá válik a feldolgozásra. A köztes pihentetésnél lényeges kérdés a pihentetés időszükséglete, amely a tészta összetételétől és a megmunkálás intenzitásától függ.

Kíméletes gömbölyítésnél (ilyen a kézi megmunkálás) a pihentetési idő rövid, mindössze néhány perc. Erőteljesebb gömbölyítésnél (gépi megmunkálás) általában hosszabb. Lágyabb tészták esetén rövidebb, keményebb tészták megmunkálásakor pedig hosszabb pihentetési idő szükséges.

A pihentetés rendszerint a táblán történik (10–15 perc időtartamban). A tésztadarabok összeragadásának és a tészta, osztó és osztó-gömbölyítő géphez ragadásának megakadályozására a felületüket olajozzuk.



*5. ábra. A tészta pihentetése*

#### 5. A tészta alakítása

A tésztadarabokat különböző alakító művelettel formázzuk változatos alakúvá. Az alakítási művelettel tetszetőssé tesszük a terméket és a bélzet szerkezetét is javítjuk.

A tészta alakíthatóságát befolyásolja a tészta összetétele, érettségi állapota valamint a feldolgozó műveletek közötti pihentetések.

**A tészta összetétele:**

A dúsító anyagok nélkül készült tészta szerkezetét a tésztában kialakult sikérváz határozza meg. Az ilyen tészta rugalmas, képlékeny és nehezen alakítható, ezért nagyobb mértékű alakítási műveletet (sodrás, fonás, csavarás) nem végzünk rajta. A 2–15 % m/m zsiradékadagolással készülő tészták képlékenyek, jól alakíthatók, jól tűrik a gépi feldolgozást és az összetett alakítási műveleteket. A nagy mennyiségű zsiradékot tartalmazó tészták rugalmatlanná válnak. Az ilyen tészták jellegzetes alakítási műveletei a tészta nyújtása és kiszaggatása. A lágyabb tészták kelés és sütés alatt kevésbé tartják meg formájukat, a kemények viszont alaktartónak bizonyulnak. Ennek megfelelően a gömbölyű vagy hosszúkás, sima felületű termékeket lágy tésztából (zsemle, kenyér) készítjük, míg a bonyolult alakú termékekhez (perec, kifli) kemény tésztát készítünk.

**A tészta érettségi állapota:**

A tészta érése közben lejátszódó folyamatoknak az eredménye a jól lazított, rugalmas, jól nyújtható, tágulékony, jó gázvisszatartó-képességű siker, amely alkalmas a feldolgozásra. A túlérett tészta elveszti a rugalmasságát, és alakítása közben a sikérszálak szakadoznak.

**A tészta pihentetése:**

Osztáskor a tészta összepréselődik és a tésztában lévő gázok egy része eltávozik. A tésztadarabok elkülönítése a sikérszálak szakadásával jár. A gömbölyítéssel és a pihentetéssel a tészta szerkezete rendeződik,

**3. Egyszerű alakítási művelet**

- *Gömbölyítés:* A gömbölyítés adja néhány termék végleges formáját, (cipó, Vizes zsemle, Zsemlecipó, Puffancs) más termékeknel a további alakítás alapját képezi. A gömbölyítés során a tésztában a sikérváz a felülettel párhuzamos rétegekben rendeződik, és ez által megnövekszik a tészta gázvisszatartó-képessége.

A német eredetű szaknyelv a kétféle tésztagömbölyítést külön kifejezéssel jelöli:

- A kenyértészta gömbölyítést "**virgolásnak**"
- A fehértermék gömbölyítést "**sleifolásnak**" nevezi





6. ábra. Kenyér gömbölyítése (virgolás)



7. ábra. Péksütemény tészta gömbölyítése (sleifolás)

#### 4. Összetett alakítási műveletek

A gömbölyített tésztdarabokon pihentetés után újabb alakító műveletet végzünk.

- *Hosszformázás*: A kenyérfélék és a kenyérjellegű péksütemények alakítási művelete. Alapja a gömbölyítés. A felgömbölyített tésztát ellapítjuk és egyszeres vagy kétszeres hajtogatással alakítják ki a végleges formát.
- **A kialakított forma lehet:**
- *Két vége felé hegyesedő*
- Molnár kenyér: Hosszúak, közepen vastagabb, végei felé hegyesedő
- Kocsma kenyér: Hosszúak, egyenletes vastagságú, végein enyhén hegyesedő.
- *Két végén lekerekített henger*
- Büfé kenyér: Hosszúak, egyenletes vastagságú, tompa végű.



8. ábra. Kenyér hosszformázása

- *Sodrás*: kiflifélék (Tejes kifli, Sós kifli, Vajas kifli, Stefánia kifli, Óriás kifli, Paprikás kifli) jellegzetes alakító művelete. A tésztadarabot lappá nyújtjuk, majd felsodorjuk, ennek hatására a tészta szerkezete rendeződik.



9. ábra. Sodrás kézzel

A tésztahengerek sodrását egy vagy két szakaszban végezzük. Az egyszerre befejezhető sodrást akkor alkalmazzuk, ha vastag tésztarudakra van szükségünk (Mindszenti kalácsnál). A sok ágból font kalácsokhoz viszont vékony tésztarudak szükségesek. Ilyenkor vastagabb hengert alakítunk ki, azt pihentetjük és csak a második szakaszban sodorjuk végleges átmérőjűre. Ellenkező esetben a tésztarúd sikérváza a hirtelen nyújtás következtében elszakadna.

- *Fonás*: Kalácsok, briósok alakító művelete. 1,2,3,4,6 ágból igen változatos alakú termékek készülhetnek.
- 1 ágból: Sós kalács, Briós,
- 2 ágból: Kerek mákos, Fonott mákos, Fonott kalács, Turista kifli,

- 3 ágból: Fonott kalács, Mindszenti kalács
- 4 ágból: 0,25 kg-os Finom fonott kalács ágból
- 5-6 ágból 0,50 kg-os, 1,00 kg-os Finom fonott kalács, Ablakos kalács



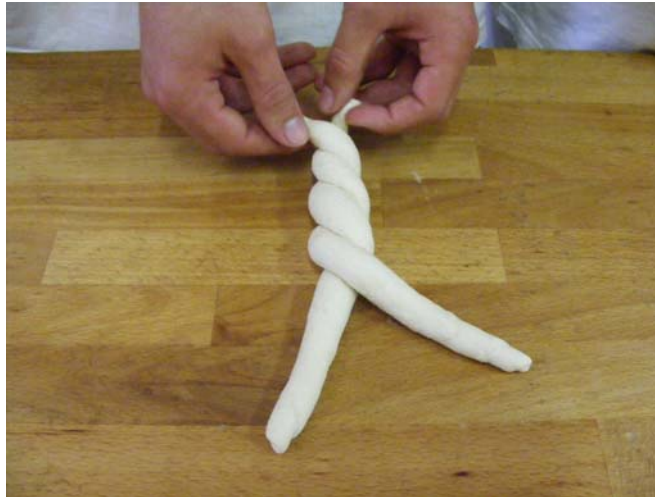
10. ábra. Fonás

- Hurkolás: Perek, Sós kalács, Briós, alakító művelete



11. ábra. Perek hurkolása

- Kiszúrás: Pogácsa, alakító művelete
- Csavarás: Turista kifli, briós, alakító művelete



12. ábra. Csavarás

## 6. Az alakítás hatása a tészta és a késztermék szerkezetére

*Az alakítási műveletekkel tetszetős külsőt biztosítunk a termékeknek és rendezzük a tészta, valamint a késztermék szerkezetét. A tészta alakítása közben nyomó és nyújtóerőt fejtünk ki, a tésztára, amelynek hatására a síkérháló elszakadozik és a tésztából a benne lévő gázok egy része eltávozik. Átrendzőik a síkerváz és megsokszorozódik a tésztában lévő gázbuborékok száma, mivel a megmunkálás során tömörítjük a tészta szerkezetét. Vigyázni kell arra, hogy a gyenge síkérű lisztekből készült tésztákat kíméletesebben, az erős síkérű lisztekből készült tésztákat nagyobb erővel dolgozzuk fel. Így a megmunkálás mértéke a síkértulajdonságokhoz igazodik.*

*Ha a gyenge síkértulajdonságú lisztekből készült tésztát erőteljesen munkáljuk meg, a síkerváz túlságosan elszakadozik, a megmunkálás után már nem lesz elég gáztartó-képessége, ahhoz, hogy a gázbuborékokat magában tartsa.*

*A késztermék szerkezetén rendszerint jól látható a tészta alakítási módja. A kiflit keresztben elvágva, jól látható a felsodrás következtében a lyukacsos körkörös elrendeződés. A kifli a sodrat mentén akár szét is szedhető. A fonott kalácsok a fonatágak mentén szétszedhetők. A formában sült kalácsok alakítási művelete a fonás, amellyel a bélszerkezetet rendezzük, így egyenletesebb buborék eloszlást hozunk létre.*

Tehát minél jobban igénybe vettük a síkér szerkezetet az alakítás folyamán, annál lassabban kel a tészta. Kézi tésztafeldolgozás folyamán a műveltek időtartamával és a megmunkálás erősségével alkalmazkodhatunk a liszt minőségéhez, síkértulajdonságaihoz. Gépi feldolgozás során erre egyre kevésbé van mód.



Nagyon fontos a gépi tésztafeldolgozásnál az egyenletes lisztminőség és az, hogy a tészta technológiai mutatói mindig azonosak legyenek. A tésztagépek munkájához különösen fontos a mindig egyforma lazítottságú tészta, hiszen az osztás térfogat alapján történik. A gömbölyítő gépek és az egyéb alakító gépek a tészta keménységre érzékenyek.

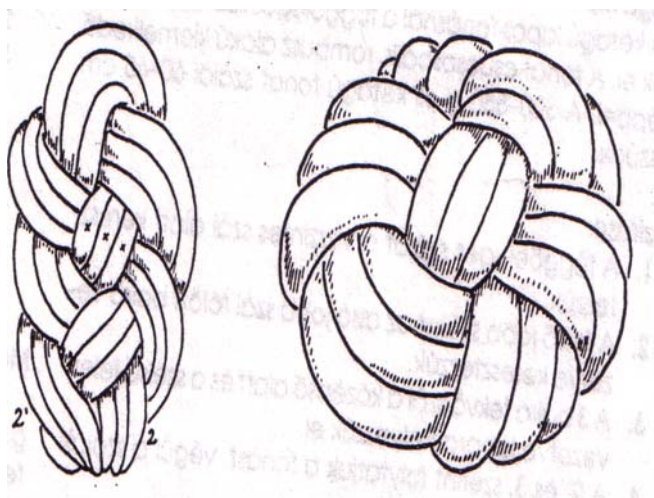
## 7. A helytelen tésztafeldolgozásból adódó termék hibák és okai

Termékhiba	Hiba lehetséges okai
Alaktalan termék	Hibás tésztaalakítás
Fonatok találkozásánál kireped a termék	Túl szoros a fonás
Kicsi a térfogat	Túl erőteljes a megmunkálás
Lapos a termék	Éretlen a tészta és nem elég erőteljes a gömbölyítés és a formázás
A sodrat elmosódott és a sodratok száma kevés	Rosszul beállított kiflisodró gép
A termék felülete hólyagos	Éretlen a tészta és nem megfelelő a gömbölyítés
A termék felülete szakadozott	Túlérett a tészta és túl erőteljes a feldolgozás

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Az Ön sütőüzemében a képen látható alakítási móddal készítenek terméket! Milyen művelet látható a képen? Mi történik a tésztával (a művelet pontos leírása)? Melyik művelet előzi meg, melyik művelet következik utána?





14. ábra. Winston csomózás

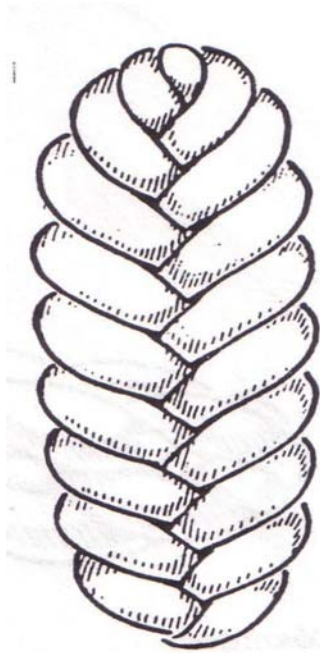
#### Készítése:

- A két darab hármass sodratcsoportot egymással keresztezzük
- A függőleges sodratcsoport ágait egymással alul keresztezzük
- A vízszintes jobb szálakat balra vezetve fönről középre tesszük.
- A vízszintes bal szálakat jobbra vezetve a bal első szál alatt, de a bal második szál fölött középre tesszük.
- A jobb külső szálakat balra vezetve fönről középre tesszük (mint a 3.) és a vízszintes bal szálakat jobbra vezetve a bal első szál alatt, de a bal második szál fölött középre tesszük (mint a 4.)
- A végeket jól összecsípvé középre hajtjuk, nyomjuk
- A csomót megfordítjuk és eligazítjuk
- A Winston csomót tojásozzuk és kelesztjük 3/4 garbon, ismét tojásozzuk és a külső szálakat ollóval bevagdossuk. Teljesen, megkelt állapotban 200–210 °C-on megsütjük

#### Ötös fonás, bordázott

A bordázott ötös fonatot nagyon egyszerű elkészíteni. A módszert nagyon szívesen alkalmazzák sokszálas fonásoknál.

A fonási mód: A szálakat két csoportban jobbra és balra helyezzük. A páratlan szálak esetében, mint az ötösnél, a jobb oldalra eggyel több szál kerül. Fonni csak a külső szálakkal kell és a jobb oldalival kezdünk. A jobb külső szálát ezen átemelve, jobb belső szálnak tesszük le.



15. ábra. Bordázott ötös fonás

*Készítése:*

- A szálakat úgy helyezük el, hogy balra egy kettes, jobbra egy hármast kezdődjön. A végeket jól összecsípjük.
- A jobb külső szálát, balra belső szálként rakjuk le.
- A bal külső szálát, jobbra belső szálként helyezük el.
- A munkát a 2. és 3. szerint folytatjuk.
- A készre font szálakat jól összecsípjük.

MUNDTANANYAG

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



3. Gyakorlati feladat: Informálódjon, hogy az Ön gyakorló helyén, milyen péksüteményeket és finom pékárukat gyártanak. Gyűjtse ki táblázatba, úgy hogy a termékek neve mellé az alakítási műveleteiket is sorolja fel!

Termék neve	Alakítási műveletek

4. Végezzen gyűjtőmunkát! Tanulmányozza a Hagyományok, Ízek, Régiók című könyv II. kötetét és a Közép-magyarországi régióban keressen, olyan terméket, amelyet szabálytalan idomú tésztadarabból alakítunk ki. Írja le saját szavaival az alakító művelet különlegességét!

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---



8. A következő képeken olyan termékeket lát, amelyeket tanuló társai készítettek. Nézz meg a képeket és állapítsa meg milyen hibákat követtek el a tanulók a termékek készítése során. Észrevételeit írja le!



16. ábra. Finom fonott kalács (selejt)



17. ábra. Túrós táska (selejt)





9. Gyakorlati helyén készítsen Brióst-többféle változatban. Rajzolja le, milyen alakú briósokat készített.



10. Informálódjon és figyelje meg gyakorló helyén, hogy milyen HACCP szempontok érvényesülnek a tészta mérése, gömbölyítése, valamint formázása során? Tapasztalatait írja le! Térjen ki a veszélyforrásokra és azok megelőzési lehetőségeire. A feladat megoldásához kérje oktatója segítségét!





## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. Mi a téztafeldolgozás célja?

---

---

---

---

---

---

2. Milyen összefüggés van a tézta tömege és a késztermék tömege között?

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Mit értünk egyszerű és összetett osztáson?

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Mit értünk egyszerű és összetett alakítás alatt?

---

---

---

---

---

---

5. Mi a köztes pihentetés célja?

---

---

---

---

---

---

6. Hogyan ellenőrzi a feladómérleg pontosságát?

---

---

---

---

---

---

7. Milyen következménye van a pontatlan mérésnek?

---

---

---

---

---

---

8. Töltse ki a táblázatot! Mely termékek készítését tartalmazzák a megadott munkafolyamatok? Gyakorlati ismereteit alkalmazva állítsa megfelelő sorrendbe a feldolgozás szakaszait.

<i>Termék neve</i>	<i>Munkafolyamatok</i>	<i>Megfelelő sorrendű feldolgozási folyamat</i>
	Gömbölyítés, varrattal lefelé helyezzük, a tölteléket a közepébe helyezzük, prés tömege 1.11 kg-ra, gömbölyítés, a tölteléket kimérjük és megformázzuk (hosszúkásrá), óvatos görgető, nyújtó mozdulatokkal formázzuk patkó vagy ácskapocs alakúra, beburkoljuk, a tésztdarabokat ovális lappá nyújtjuk,	
	Prés tömege 1.44 kg, gömbölyítés túró-tölték készítése, gömbölyítés, 15–20 perc pihentetés, felületét tojásoszzuk, közepébe mazsolát rakunk, a pihentetett tésztdarab felületét erőteljesen benyomjuk, a mélyedésbe tölteléket helyezünk,	
	Feladási tömege 255g, varrattal lefelé elrakjuk, gömbölyítés, közepén vastag két vége felé hegyesedő terméké formázzuk (hosszformázás), pihentetés, hossz tengelyével párhuzamosan kétszer megvágjuk	

9. Olvassa el figyelmesen a feladatot és a helyes válaszokat húzza alá! Minden esetben csak egy helyes válasz lehet!

- Melyik az a leveles tésztából készített péksütemény, amelyhez a leveles tésztát kinyújtjuk 5 mm vastag lappá, majd a tészta felületét benedvesítjük. Ráhintjük a kakaós tölteléket szárazon, egyenletesen vastag rétegben. Ezt követően a tészta lapot feltekercseljük. A tekercset 10–15 mm vastag szeletekre vágjuk. A szeletek 66 g tömegűek.
  - Kelt kakaós kalács
  - Kakaós pite
  - Kakaós csiga
  - Diós csiga
- Melyik az a leveles tésztából készült péksütemény, amelyikhez a tésztát 3–4 mm vastagságúra nyújtjuk és 12 cm széles csíkokra vágjuk. A hosszú csík közepére nyomózsákból egyenletesen habos dió tölteléket nyomunk. A tészta csík szélét tojásfehérjével kenjük és rúd alakúvá csavarjuk, hogy a tölteléket teljesen beburkolja. A rudakat 12 cm hosszú darabokra vágjuk, és patkó alakúra hajlítjuk.



- a) Diós búrkifli  
 b) Diós tekercs  
 c) Diós kelt kalács  
 d) Diós tiroli rétes
3. Melyik az a tojással dúsított tésztából készült termék, amelyikhez 3–4 mm vastag tésztát nyújtunk, majd 12×8 cm-es téglalapokat alakítunk ki. A töltelék csíkokra vágjuk, és a tésztaalapokra helyezük, majd becsomagoljuk. A termékeket egymástól 1–1,5 cm-es távolságra rakjuk el. Elrakás után oldalát olajjal kenjük meg, felületét tojásosztatjuk.
- a) Lekváros bukta  
 b) Lekváros táska  
 c) Lekváros batyu  
 d) Lekváros búrkifli
4. Melyik az a dúsított tésztából készült termék, amelyhez az osztott tésztadarabokat rövid pihentetés után kiflisodró gépen leengedjük, majd a szálakat középen vastagabb, két vége felé hegyesedőre nyújtjuk, és három szálból lazán csónak alakúra összefonjuk. Felületét tojásosztatjuk.
- a) Finom fonott kalács  
 b) Fonott kalács  
 c) Mindszenti kalács  
 d) Sós kalács

**10. Töltse ki a táblázatot! A termékek neve mellé írja oda az elvégezhető alakítási műveleteket!**

Termék neve	Alakítási műveletek
Puffancs	
Molnárka	
Briós	
Stefánia kifli	
Finom fonott kalács	
Foszlós kalács	
Bukta	

Túrós táska	
Kakaós csiga	
Búrkifli	

11. Oldja meg a következő feladatokat, kérjen segítséget társaitól és tanárától!

1. Nagy brióst kell készítenie. Rendelkezésre áll 45 kg érett tészta. Hány présre való adagot tud a rendelkezésre álló mennyiségből kimérni, mennyi lesz egy prés tömege? Összesen hány darab nagy brióst tud készíteni a rendelkezésre álló tésztából?

MUNKAKÖNYV

2. Kereskedelmi megrendelésre 450 db 0,25 kg-os finom fonott kalácsot kell készítenie. Mennyi tésztát kell bedagasztania? Mennyi lesz a kereskedelemben kiszállítható áru tömege, ha a sülési, hűlési veszteség 20%-os?

MUNKAKÖNYV

**12. Töltse ki a táblázatot! Az elvégezhető alakítási műveletek mellé írja oda melyik termék készítését tartalmazza**

Alakítási műveletek	Termék neve
Gömbölyítés, osztás, pihentetés, sodrás kiflisodró gépen, 30–35 cm hosszú szálak nyújtása, fonás, lerakás három vagy öt darabos csoportokba	
Gömbölyítés, osztás, pihentetés, sodrás kiflisodró gépen, hajlítás patkó alakúra	
Nyújtás, felvágás négyzetlapokra, töltés lekvárral, a tésztalap két szemben lévő sarkát az átló mentén egymásra hajtva háromszög alakú terméket kapunk	
Nyújtás, felület kenése tojás lével, szórás sajt reszeléssel, téglalap alakú csíkokra vágás.	
Gömbölyítés, osztás, gömbölyítés, pihentetés, túró töltelék-készítés, tésztadarab felületének erőteljes benyomása tojásosítás, töltelék-mélyedésbe helyezése, közepére mazsola kerül.	

## MEGOLDÁSOK

### 1. Mi a tésztafeldolgozás célja?

A nagy tömegű, beérett tésztát egy-egy termék készítéséhez szükséges nagyságú darabokra osszuk szét, majd ezeket olyanra formáljuk, amelyet a termék alakja megkíván.

### 2. Milyen összefüggés van a tészta tömege és a késztermék tömege között?

A tészta tömegének nagyobbak kell lennie, mint az elérendő késztermék tömege, mert a sütéskor, hűléskor jelentkező párolgási veszteségekre is számítani kell.

**Feladási tömeg= termék tömege+sülési, hűlési veszteség**

### 3. Mit értünk egyszerű és összetett osztáson?

Egyszerű osztás: például a kenyértészta osztása. Ha egyszerre 1 db termékhez szükséges tésztát osztunk ki. Kézzel akkora darabokat csipünk ki, hogy tömegük *megközelítse* az előírt értéket.

Összetett osztás: Először több termék tésztáját (30 darab. terméknek megfelelő tömegű tésztát) csipünk ki, majd méréssel ellenőrizzük az osztás pontosságát. Az osztott tésztadarabot felgömbölyítjük és pihentetjük. Osztógép segítségével 30 egyenlő részre osztjuk

### 4. Mit értünk egyszerű és összetett alakítás alatt?

Egyszerű alakítás: gömbölyítés (pl. kerek kenyér, vizes zsemle, zsemlecipó, puffancs.  
Összetett alakítás: a gömbölyített tésztadarabokon – pihentetés után– újabb formázási műveleteket végzünk, pl. hosszformázás, sodrás, fonás, vágás, kiszúrás, csavarás, burkolás.

### 5. Mi a köztes pihentetés célja?

Az egyes feldolgozó műveletek között a tésztát pihentetni kell, mert osztáskor a sikérháló megrongálódik, a sikérszerkezet szétszakadozik, összekuszálódik, majd pihentetés alatt újra rendeződik. A tésztából kinyomott gázok helyett újabb szén-dioxid termelődik, ezáltal a tészta fellazul és alkalmassá válik a feldolgozásra.

## 6. Hogyan ellenőrzi a feladómérleg pontosságát?

Minden üzemben van kalibrált mérleg. Ezen kell ellenőrizni a súlyok pontosságát. Minden mérlegnek üres állapotban 0 értéken, 1 kg-os súllyal terhelve 1.00 kg-on kell állnia. A pontatlan mérleg a gyártmánylapokon szereplő tömeghatárok betartását nem biztosítja.

## 7. Milyen következménye van a pontatlan mérésnek?

Az előírtnál kisebb tézstasúly a vevő megkárosításához vezet, a nagyobb tézstasúly pedig rontja az üzemgazdálkodási mutatóit.

**8. Töltse ki a táblázatot! Mely termékek készítését tartalmazzák a megadott munkafolyamatok? Gyakorlati ismereteit alkalmazva állítsa megfelelő sorrendbe a feldolgozás szakaszait.**

<i>Termék neve</i>	<i>Munkafolyamatok</i>	<i>Megfelelő sorrendű feldolgozási folyamat</i>
<b>3. Pozsonyi kifli</b>	Gömbölyítés, varrattal lefelé helyezük, a töltelék a közepébe helyezük, prés tömege 1.11 kg-ra, gömbölyítés, a töltelék kimérjük és megformázzuk (hosszúkásrá), óvatos görgető, nyújtó mozdulatokkal formázzuk patkó vagy ácskapocs alakúra, beburkoljuk, a tézstadarabokat ovális lappá nyújtjuk,	Gömbölyítés, prés tömege 1.11 kg-ra, gömbölyítés, varrattal lefelé helyezük, a töltelék kimérjük és megformázzuk (hosszúkásrá), a tézstadarabokat ovális lappá nyújtjuk, a töltelék a közepébe helyezük, óvatos görgető, nyújtó mozdulatokkal formázzuk patkó vagy ácskapocs alakúra,
<b>Ökörszem</b>	Prés tömege 1.44 kg, gömbölyítés túróttölték készítése, gömbölyítés, 15–20 perc pihentetés, felületét tojásozzuk, közepébe mazsolát rakunk, a pihentetett tézstadarab felületét erőteljesen benyomjuk, a mélyedésbe töltelék helyezünk,	Gömbölyítés, Prés tömege 1.44 kg, gömbölyítés, 15–20 perc pihentetés, túróttölték készítése, a pihentetett tézstadarab felületét erőteljesen benyomjuk, felületét tojásozzuk, a mélyedésbe töltelék helyezünk, közepébe mazsolát rakunk,
<b>4. Szegedi vágott</b>	Feladási tömege 255g, varrattal lefelé elrakjuk, gömbölyítés, közepén vastag két vége felé hegyesedő termék formázzuk (hosszformázás) pihentetés, kelesztés, hossz tengelyével párhuzamosan kétszer megvágjuk	Feladási tömege 255g, gömbölyítés pihentetés, közepén vastag két vége felé hegyesedő termék formázzuk (hosszformázás), varrattal lefelé elrakjuk kelesztés, hossz tengelyével párhuzamosan kétszer megvágjuk



9. Olvassa el figyelmesen a feladatot és a helyes válaszokat húzza alá! Minden esetben csak egy helyes válasz lehet!

- a) Kelt kakaós kalács
- b) Kakaós pite
- c) Kakaós csiga
- d) Diós csiga

- a) Diós búrkifli
- b) Diós tekercs
- c) Diós kelt kalács
- d) Diós tiroli rétes

- a) Lekváros bukta
- b) Lekváros táska
- c) Lekváros batyu
- d) Lekváros búrkifli

- a) Finom fonott kalács
- b) Fonott kalács
- c) Mindszenti kalács
- d) Sós kalács

10. Töltse ki a táblázatot! A termékek neve mellé írja oda az elvégezhető alakítási műveleteket!

Termék neve	Alakítási műveletek
Puffancs	gömbölyítés
Molnárka	Gömbölyítés, majd hosszformázás
Briós	Gömbölyítés, nyújtás-sodrás kiflisodró gépen, pihentetés, kézi sodrás, alakítás, mely lehet fonás, csavarás, tekerés, két tésztaágból csavart, kifli alakban hajlított vagy csavart nyolcas stb. (sokféle fantázia termék készíthető)
Stefánia kifli	Nyújtás, sodrás, kifli alakra hajlítás
Finom fonott kalács	Nyújtás, sodrás kiflisodró gépen, pihentetés, kézi sodrás, fonás simán vagy ablakosra 0.25 kg-os négy ágból, 0.50 kg-os hat ágból.

## OSZTOK, MÉREK, ALAKÍTOK

Foszlós kalács	Fonás három ágból vagy csavarás két ágból
Bukta	Nyújtás, felvágás téglalapokra, töltés, burkolás–hengergetéssel, lemezre rakás szorosan egymás mellé, a tésztdarabok oldalainak olajjal való bekenése
Túrós táska	Nyújtás, felvágás négyzetlapokra, töltés túró töltelékkel, majd a tészta lap négy sarkát átló mentén visszahajtjuk.
Kakaós csiga	Nyújtás, töltés kakaóval, hosszú rúddá tekerés, majd a tekercset darabokra vágjuk.
Búrkifli	Nyújtás kb. 12 cm széles csíkokra vágás, töltés dió töltelékkel, a töltelék burkolása, kb. 12 cm hosszúságúra vágás, lemezre rakáskor patkó alakúra hajlítás

### 11. Oldja meg a következő feladatokat, kérjen segítséget társaitól és tanárától!

1. 1 db nagy briós feladási tömege: 110g – 30 db nagy briós (1 présre való tészta) tömege: 3300g, a prés tömeg: 3300g = 3.3 kg

*A rendelkezésre álló tésztából készíthető:  $45\text{kg}/3.3\text{kg}=13.63\text{kg}$ , azaz 13 prés. A 13 présből készíthető  $13 \times 30 = 390$  db nagy briós*

2. 1 darab 0.25 kg-os finom fonott kalács feladási tömege: 280 g. 1 db 280 g feladási tömegű finom fonott kalács 4 sodrat, ágból készül. 1 sodrat tömege:  $280\text{ g}/4\text{ db}=70\text{ g}$ .

1 présbe kell  $30\text{db} \times 70\text{ g} = 2100\text{ g}$  azaz 2,1 kg tészta

450 db finom fonott kalácshoz szükséges  $450\text{ db} \times 4\text{ sodrat} = 1800\text{ db}$  sodrat. Ehhez szükséges  $1800/30 = 60$  prés. Egy prés tömege: 2,1 kg. 60 prés tömege:  $60 \times 2,1 = 126\text{ kg}$  tészta

450 db finom fonott kalácshoz kell 1800 sodrat –  $1800 \times 70\text{ g} = 126000\text{ g} = 126\text{ kg}$  tészta Ha sütési veszteség 20%, akkor  $1\% = 1,26\text{ kg} \times 20 = 25,2\text{ kg}$  a veszteség

A kereskedelmi forgalomba adható termék össztömege:  $126\text{ kg} - 25,2\text{ kg} = 100,8\text{ kg}$

### 12. Töltse ki a táblázatot! Az elvégezhető alakítási műveletek mellé írja oda melyik termék készítését tartalmazza

Alakítási műveletek	Termék neve
Gömbölyítés, osztás, pihentetés, sodrás kiflisodró gépen, 30–35 cm hosszú szálak nyújtása, fonás, lerakás három vagy öt darabos csoportokba	Sós kalács
Gömbölyítés, osztás, pihentetés, sodrás kiflisodró gépen, hajlítás patkó alakúra	Vajas kifli

Nyújtás, felvágás négyzetlapokra, töltés lekvárral, a tésztaalap két szemben lévő sarkát az átló mentén egymásra hajtva háromszög alakú terméket kapunk	<b>Lekváros táska</b>
Nyújtás, felület kenése tojás lével, szórás sajt reszeléssel, téglalap alakú csíkokra vágás.	<b>Sajtos rúd</b>
Gömbölyítés, osztás, gömbölyítés, pihentetés, túró töltelék-készítés, tészta darab felületének erőteljes benyomása tojásosítás, töltelék-mélyedésbe helyezése, közepére mazsola kerül.	<b>Ökörszem</b>
20×15 cm nagyságú lapot nyújtunk, mák töltelékkel helyezünk rá, a tésztaalap széleit behajtogatjuk, majd feltekerjük, hengergetéssel nyújthatjuk, varrattal lefelé lemezre rakjuk	<b>Mákos tekercs</b>
Gömbölyítés, pihentetés, lappá nyújtás, kiflihez hasonlóan felsodorjuk, a felsodort tészta rudat a hossz tengelye mentén késsel, felül hosszabban, alul rövidebben átvágjuk, majd a hosszabban átvágott részeket a termék oldalához visszahajtogatjuk.	<b>Orosházi banán</b>

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Werli József: Sütőipari technológia I. Agrárszakoktatási Intézet Budapest, 2001

dr. Gasztonyi Kálmán – dr. Bogdán Józsefné: Sütőipari technológia I. Főiskolai jegyzet, Élelmiszeripari Főiskola Szeged, 1976

Vitális Dezsőné: Sütőipari technológia I. Mezőgazdasági kiadó Budapest, 1983

### AJÁNLOTT IRODALOM

Werli József: Sütőipari technológia I. Agrárszakoktatási Intézet Budapest, 2001

Hagyományok–Ízek–Régiók, Keszler Marketing Kft, Budapest, 2001

A(z) 0532–06 modul 002–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 541 05 1000 00 00	Pék-cukrász
33 541 05 0100 21 03	Sütőipari munkás

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
22 óra



A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.  
A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.  
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató