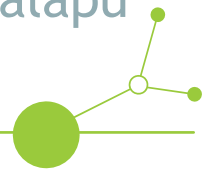


A2.2. ÁLLAMPOLGÁROK BEVONÁSA A BIOMASSZA-ALAPÚ TERMÉKEK OTTHONI ELŐÁLLÍTÁSA CÉLJÁBÓL

Útmutató házilag készíthető biomassza-alapú
termékekhez



2. verzió
2024. október





A. Hogyan komposztáljunk? Útmutató otthoni komposztáláshoz

Mi a komposztálás és mik az előnyei?

A komposztálás egy természetes, szilárd fázisúbiológiai újrahasznosítási folyamat, amelynek során a szerves anyagokat aerob mikroorganizmusok bontják le. A szerves háztartási hulladékok és maradékok a komposztálási folyamat során tápanyagban gazdag, humuszszerű végtermékké, komposzttá alakulnak. Ez az anyag higiéniai szempontból biztonságos, és talajjavítóként vagy trágyaként használható. A komposztálás természetes tápanyagforrást teremt a növények számára, és elősegíti a megújuló erőforrások körforgásos felhasználását, csökkentve ezáltal a hulladéklerakókba kerülő háztartási hulladék mennyiségét.







A komposztálás hagyományos és valószínűleg a legkézenfekvőbb módja a kisebb mennyiségben keletkező zöldhulladék újrahasznosításának. Az ételmaradékok és más szerves hulladékok komposzt formájában történő újrahasznosítása számos környezeti előnnyel jár, többek között javítja a talajegészséget, csökkenti az üvegházhatású gázok kibocsátását, hozzájárul az anyagok körforgásához és enyhíti az aszályok hatását. Az otthoni komposztálás remek módja annak, hogy csökkentsük aháztartásunkban a hulladék mennyiségét, zöldebbek legyünk, javítsuk a kertünk talaját, és felhasználjuk azokat a szerves hulladékokat, amelyek egyébként a hulladéklerakóba kerülnének. Egy kerti komposztáló rendszer használata felnyitja a szemünket arra is, hogy mennyi élelmiszer megy kárba, és arra készíthet, hogy jobban átgondoljuk a következő bevásárlólistánkat.



Mit komposztálhatunk és mit nem?

Nem minden háztartási hulladék alkalmas komposztálásra, még akkor sem, ha bio-alapú vagy biológiailag lebomló. Az alábbi táblázat példákat mutat be a komposztálható és nem komposztálható hulladékokra.

 Komposztálható anyagok a kertből	<ul style="list-style-type: none">▪ kerti növények levágott, aprított ágai, gallyai és kérge▪ elhervadt virágok, levágott növényi részek▪ fűnyesedék▪ falevelek▪ kezeletlen fa▪ használt virágföld
 Komposztálható anyagok a háztartásból	<ul style="list-style-type: none">▪ zöldségek, gyümölcsök maradványai (kezeletlen héjak, levelek, száruk)▪ tojáshéj (zúzott)▪ kávézacc, teafű (filter nélkül), fűszerek, gyógynövények▪ elhervadt virágok, cserepes növények és azok földje (cserép nélkül)▪ háziállat alom (csak növényevő)
 Korlátozottan komposztálható anyagok	<ul style="list-style-type: none">▪ tűlevelűek, gyomnövények, diófalevél, déligyümölcsök kezeletlen héja▪ fahamu▪ aprított, kezeletlen, nem színes, nem fényes újságpapír és papír csomagolóanyag▪ 100%-ban természetes alapanyagú, nem festett vagy kezelt textilek (pl. pamut, gyapjú)
 Nem komposztálható anyagok	<ul style="list-style-type: none">▪ beteg növények▪ kezelt faanyag és nagyméretű ágak▪ csomagolóanyagok▪ feldolgozott élelmiszerek, főtt ételmaradékok, péksütemények▪ csontok, tejtermékek, zsír, használt háztartási olaj▪ porzsák tartalma, cigarettacsikk▪ hús- és mindenevő háziállatok alma▪ nem lebomló hulladékok (műanyag, üveg, stb.)

A komposztba helyezhető alapanyagok két nagyobb csoportba sorolhatók: zöldek és barnák.

Zöldek - ezek jelentik a nitrogénforrást, színesek és nagy nedvességtartalmúak (pl. fűnyesedék, friss trágya, kerti hulladékok, élelmiszer-maradékok). Tápanyagot és nedvességet biztosítanak a komposzt lebontó szervezeteinek, így azok gyors növekedésre és szaporodásra lesznek képesek.



Barnák - ezek jelentik a szénforrást, biztosítják az energiát, továbbá felveszik a többlet nedvességet, és a komposzthalom szerkezetét adják (pl.: avar, gallyak, szalma, papír, fűrészpor, forgács). Biztosítják a komposzthalom porozitását, elősegítik a levegő áramlását, megakadályozzák a tömörödést.

*Hogyan komposztáljunk? **

A megfelelő módszer kiválasztása

Alapvetően a komposztáló rendszer lehet akár egy kupac az udvar sarkában. A legtöbb komposzthalomnak azonban van egy külön erre a célra szolgáló építménye, kerete. A komposztáló edények, keretek lehetnek három- vagy négyoldalúak, és a forgatás megkönnyítése érdekében eltávolítható előlappal rendelkeznek. Akárhulladékfából, raklapokból, kerítésből vagy cementből is építhetők. Használatra kész fém, fa és öntött műanyag komposztáló tartályok is vásárolhatók.



A komposzthalom hőmérsékletének megtartását biztosító hőszigeteléshez legalább 1 m³ (1x1x1 m) térfogat szükséges. A magasabb hőmérséklet csökkenti a kórokozók számát és meggyorsítja a folyamat lezajlását. Ez a méret elegendő egy átlagos család konyhai és kerti hulladékának befogadására. Szükség esetén több komposztáló is használható: amíg a megtelt komposztálóban érik a komposzt, meg lehet kezdeni a következő feltöltését.

A komposzt kezelésére többféle módszer választható. A passzív komposztálás kevesebb munkát, de több időt igényel. Ha van elég helyünk és időnk kivárni, míg felhasználható komposzthoz jutunk (9-15 hónap a komposzthalom összeállításától számítva), a folyamat beavatkozás nélkül is lezajlik. Ha a rendelkezésre álló hely és időtartam korlátozott, a folyamat forgatással felgyorsítható. A komposzt vasvillával vagy lapáttal átforgatható, ami aprítja és homogenizálja az anyagot.

A megfelelő hely kiválasztása

A komposztáló elhelyezése nagyban befolyásolhatja a komposztálási folyamatot. Sík, jó vízelvezetésű területet célszerű választani. Hűvösebb éghajlaton napos helyen történő elhelyezéssel jól hasznosítható a nap melege, míg melegebb éghajlaton az árnyék segít megelőzni a komposzt kiszáradását. Fontos, hogy esőtől védett helyen legyen, mivel a túl sok nedvesség rothadást okoz.

A komposzt rétegei és a kezelése

A komposzthalom kialakítása egy, a talajjal érintkező, durva szerkezetű „barna” réteggel kezdődik. Ezután egy mélyedést alakítunk ki ebben a rétegben, melybe „zöld” anyagokat teszünk. Az élelmiszer-maradékokat távol kell tartani a halom szélétől, ott csak „barna” anyagok látszódnak. A „zöldek” rétegét egy vastag „barna” réteggel kell takarni úgy, hogy az ételmaradék ne látszódjon ki. A kész halmot egy talajréteggel vagy érett komposzttal fedhetjük le, így távol tarthatjuk a rovarokat, állati kártevőket és megakadályozhatjuk a szaghatást.



A megfelelő szerves anyagok kiválasztása és rétegezése optimális környezetet teremt a komposztáláshoz. A komposztálási folyamat nagymértékben függ a nyersanyagoktól és a környezeti feltételektől. A komposztkészítést befolyásoló paramétereket (pl. nedvességtartalom, levegőztetés, szén: nitrogén arány, szemcseméret stb.) megfelelően kell beállítani és optimális tartományban kell tartani:

- A mikroorganizmusok tápanyagigényének megfelelő optimális szén:nitrogén arány 30:1. A komposztálandó keveréket ezért úgy kell összeállítani, hogy megközelítse ezt az arányt. A túl magas széntartalom lelassítja a folyamatot.
- Az aerob biológiai folyamatok lezajlását az elegendő mennyiségű oxigén (levegő) biztosítja. Az optimális hézagterefogat 20-30%, ami a hulladék megfelelő méretűre történő aprításával és a különböző anyagok laza hulladéktömeggé keverésével érhető el. Az oxidatív körülmények fenntartásának legegyszerűbb módja a komposzt átforgatása.
- Az aprítás célja nemcsak a homogenizálás és a megfelelő szerkezet elérése, hanem a felület növelése is,
- hogy a szerves anyagok jobban hozzáférhetőek legyenek a lebontó mikroorganizmusok számára.
- A folyamat hatékonysága szempontjából alapvető fontosságú a nedvességtartalom szabályozása, mivel annak 40-60% között kell lennie ahhoz, hogy ideális legyen a lebontó mikroorganizmusok számára.



A komposzt felhasználása

A komposzt akkor kész a felhasználásra, ha mélybarna színű éskönnyen morzsolódik. Ennek az elérése néhány hónapig is eltarthat, atároló vagy a komposzthalom méretétől függően. A kész komposztot 1 - 10 kg/m² közötti mennyiségben juttatjuk a talajba.

A komposzt nagyszerű talajjavító, értékes tápanyagokat juttat a talajba, ezáltal csökkentheti a műtrágyák használatának szükségességét. Emellett segít megtartani a talajnedvességtartalmát és ellenállóbbá teszi a növényeket a betegségekkel szemben. Egy 1 m³-es komposzthalom nagyjából elegendő egy 50-500 m² méretű kerthez, a kijuttatás dózisától függően.

* Felhasznált források: <https://www.nrdc.org/stories/composting-101#community>; <https://www.almanac.com/how-compost-guide-composting-home>

További ötletek

Egyes komposztálható konyhai hulladékok esetében értéknövelő hasznosítás (upcycling) is lehetséges, és értéknövelt élelmiszerként új életre kelhetnek. Készíthetünk például a sütőben sült finom falatkákat, vagy a zöldség hulladékokat megfőzve és leszűrve házi zöldség-alaplevet. Ez utóbbi esetben a szilárd frakció a



szűrés után is a komposztládába kerülhet. Ha érdeklí a téma, kérjük, tekintse meg az élelmiszer upcycling-ról szóló tájékoztató anyagunkat. Ha úgy érzi, hogy elköteleződne a komposztálás mellett, de nem áll módjában saját komposztáló rendszert kialakítani, akkor is gyűjtheti a komposztálható hulladékokat szelektíven és

- kereshet a lakóhelyéhez közel egy közösségi vagy önkormányzati komposztálót, ahol feliratkozhat az átvételi szolgáltatásra vagy leadhatja szerves hulladékát, illetve felkeresheti a [ShareWaste weboldalt](#), amely összekapcsolja a szerves hulladékot újrahasznosítani kívánó embereket a már komposztáló szomszédaikkal, vagy
- elhelyezheti a helyi önkormányzat által biztosított szerves hulladékgyűjtő konténerekben is. Egyre több város rendelkezik olyan programmal, amely bizonyos napokon biztosítja a szerves hulladék begyűjtését - ellenőrizze a helyi önkormányzat honlapján, hogy van-e ilyen program az Ön településén.

B. Az élelmiszer-maradékok új élete

Mi az élelmiszer upcycling?

Az élelmiszerek előállítása során jelentős mennyiségű hulladék keletkezik. Ez a „hulladék” azonban többféle sorsra juthat: kerülhet hulladéklerakóba vagy komposztálásra, felhasználható biogázüzemekben vagy állati takarmánnyként.

Vagy akár egy másik, nagy értékű termék, például egy másik élelmiszer alapanyaga is lehet. Ez az upcycling: az anyagok vagy termékek értéknövelő hasznosítása, átalakítása, hogy új formában váljanak még értékesebbé.

Az „upcycling” nem új találmány, ezt a módszert már nagyon régóta alkalmazzák a háztartásokban: a kenyérmaradékból zsemlemorzsa, a szőlőtörkölyből pálinka készül, a narancshéj pedig fantasztikus ízt ad a süteményeknek.

Milyen élelmiszer-hulladékok alakulhatnak át ilyen módon?

Vannak olyanok, melyek megtalálhatók a háztartásokban, keletkezésük mindennapos a konyhai műveletek során. Mások az ipari élelmiszertermelés melléktermékei, ezekhez nehezebb hozzáférni. Mutatunk egy csokorra való „hulladékot”, amelyek alkalmasak az értéknövelő hasznosításra, többségük akár otthoni körülmények között is.

1. Paradicsomhéj

A paradicsomot gyakran meghámozzuk a különböző tésztaszószok vagy más ételek készítése során, és csak a húsos részét használjuk fel. De miért dobnánk ki a héjat? Megszárítva, megőrölve hosszú ideig tárolható és felhasználható fűszerezésre, zöldséges pácokhoz vagy színezőanyagként.

Nagyon egyszerű ilyen paradicsomhéjport készíteni, ha követjük az [alábbi utasításokat](#):

- Miután meghámoztuk a paradicsomokat, a héjakat helyezzük egy sütőlapra helyezett rácsra, és 100°C-os sütőben szárítsuk, amíg teljesen kiszáradnak és ropogósak nem



lesznek. Alternatív megoldásként a héjakat aszalógépben is száríthatjuk, vagy a szabad levegőn, a napon, egy szárítóállványon szétterítve.

- Tegyük a száraz paradicsomhéjat fűszerdarálóba/kávédarálóba, és őröljük meg. Nem kapunk teljesen egynemű port, de a szemcsék így is elég aprók lesznek. Ha sok héj áll rendelkezésre, kisebb tételekben őröljük meg. Tároljuk a paradicsomhéjport egy üvegben a fűszeres szekrényben.

2. Konyhai hulladékok

A zöldség héjakat és a zöldségek fel nem használt részeit általában kidobjuk, vagy . szerencsésebb esetben . komposztáljuk. Ez szomorú, hiszen alkalmasak az upcycling-ra, és finom falatkákat vagy hasznos alapanyagokat lehet belőlük készíteni.



Zöldség-alaplé, a Tasty.co alapján:

- Távolítsuk el az előkészítés alatt álló zöldségkévegeit/héját/szárát, és tegyük őket egy simítózáras zacskóba - ebben akár 6 hónapig is eltarthatóak a fagyaszttóban.
- Sokféle zöldség hulladékot használhatunk: hagyma, fokhagyma, zeller, sárgarépa (végei, héja), burgonyahéj, kukoricacsutka, sütőtök, cukkini és más tökfélék, cékla, édeskömény, mángold, saláta, pasztinák, zöldbab, borsóhévely, paprika, padlizsán, gomba (tönk), spárga, valamint fűszernövények, mint kapor, kakukkfű, petrezselyem, koriander és bazsalikom (szárral együtt). Vigyázzunk arra, hogy káposzta, kelbimbó, brokkoli vagy karfiol nagy mennyiségben ne kerüljön bele, mivel ezek kesernyés ízt adhatnak az alaplének.
- Apránként töltsük meg a zacskót.
- Tegyük a fagyasztott zöldségmaradékokat egyfazékba, és töltsük fel vízzel addig, amíg a víz éppen csak ellepi őket.
- Forraljuk fel a vizet, majd hagyjuk főni kis lángon/alacsony hőfokon 30-60 percig.
- Kóstoljuk meg, és ha szükséges, ízesítsük sóval, fűszerekkel, zöldfűszerekkel, paradicsompürével.
- Szűrjük le és tegyük tárolóedényekbe.
- 4 napig hűtve vagy 3 hónapig fagyaszttva tárolhatjuk.
- Jó étvágyat hozzá! Használhatjuk levesekhez, rizs vagy más gabonák főzővizéhez adva, és nagyszerű alapot ad mártások, szószok elkészítéséhez is.



Házi chips zöldséghéjából

Hozzávalók a Tasty.co alapján:

- zöldségek héja, például burgonya, édesburgonya, sárgarépa
- 1 teáskanál bagel fűszerkeverék
- 1 teáskanál extra szűz olívaolaj

Elkészítés:

- Melegítsük elő a sütőt 220°C-ra. Egy nagy tálban forgassuk össze a hozzávalókat, amíg a fűszer és az olaj bevonja a héjakat. Terítsük a héjakat egyenletes rétegben egy nagy tepsibe.
- Süssük 10-15 percig, amíg aranybarna és ropogós lesz. Félidőben forgassuk meg, és az utolsó percekben figyeljük, nehogy túlsüljön. Hagyjuk kihűlni a sütőlapon.

3. Növényi tejek szűrleménye

Növényi tejet könnyen készíthetünk otthon is. Az egyik legnagyobb előnye ennek, hogy csak olyan összetevő kerül bele, amit szeretnénk. Ráadásul sokkal olcsóbb és fenntarthatóbb, mint a kereskedelmi forgalomban kapható növényi termékek vásárlása. De mit kezdjünk a visszamaradt szűrleménnyel?

A gabonából, olajos magokból készülő tejek szűrése után fennmaradó anyag gazdag tápláló rostokban és sokféleképpen felhasználható: reggeli zabkásába keverhetjük, energiagolyó-keverékekhez, muffin-, palacsinta- vagy gofritésztákhoz adhatjuk, édesítve és keksszel rétegezve finom pohárkrémet készíthetünk belőle, illetve sütőben vagy szárítóban kiszárítva, majd megőrölve lisztként felhasználható pékárukban.

Szűrlemény granola készítése ([link](#))

az egyik ízletes és tápláló módja annak, hogy felhasználjuk a házi növényi tejekből megmaradt szűrleményt, és számtalan módon alakíthatjuk saját ízlésünk szerint

Hozzávalók:

- ¾ csésze magtej szűrlemény
- ¼ csésze nyers mandula (durvára vágva) vagy mogyoró, kesudió, makadámia dió
- ¼ csésze nyers pekándió (durvára aprítva) vagy pisztácia, dió, brazil dió, földimogyoró
- ¼ csésze tökmag
- 3 evőkanál juharszirup vagy datolyaszósz 1 ½ teáskanál őrölt fahéj
- teáskanál vaníliakivonat
- csipet só (elhagyható)

Elkészítés:

- Melegítsük elő a sütőt 180°C-ra, és béleljünk ki egy tepsit sütőpapírral.
- Tegyük a szűrleményt, a diót és a tökmagot egy közepes méretű tálba és keverjük össze.
- Keverjük össze a juharszirupot, a fahéjat és a vaníliakivonatot egy másik tálban.



- Öntsük össze a két keveréket és dolgozzuk össze.
- A keveréket egyenletesen elosztatva tegyük át a sütőpapírral bélelt tepsibe.
- Sózzuk meg, ha szükségesnek érezzük.
- Süssük 25-30 percig, forgassuk meg félidőben. Ahogy hűl, tovább keményedik, ezért vigyázzunk, hogy ne süssük túl.

Brownie szűrleményből ([link](#))



Hozzávalók:

- 150 g szűrlemény (5 adag házi készítésű növényi tejből leszűrve, fagyasztóban, műanyag edényben összegyűjtve)
- 1 teáskanál tapióka keményítő
- 1-2 evőkanál datolyaszó / cukor / eritrit / tetszés szerinti édesítőszer
- 1 evőkanál kakaópor vagy karobpor
- 1 evőkanál tökmagliszt vagy mandulaliszt
- 3-4 evőkanál rizsliszt
- 1 teáskanál sütőpor
- csipetnyi só
- növényi tej (a szükséges mennyiség attól függ, mennyire száraz a szűrleményünk)
- opcionális: narancshéj, étcsokoládé-forgács, apróra vágott aszalt sárgabarack, mazsola stb.



Elkészítés:

- Keverjük össze a száraz hozzávalókat, és adjuk hozzá a szűrleményhez.
- Ha édesítőszerként datolyapasztát használunk, hasznos lehet 2-3 evőkanál növényi tejjel összekeverni, mielőtt a többi hozzávalóhoz adjuk.
- Keverjük össze alaposan.
- Ha a keverék túl száraz, adjunk hozzá egy kis növényi tejet, hogy olyan állagú legyen, amit könnyű lesz belekanalazni a szilikonformába.
- Állítsuk be a keverék édességét ízlésünk szerint, és adjunk hozzá az opcionális összetevőket, mielőtt a szilikonformába kanalazzuk.
- Süssük 180° C-on 25-30 percig.
- Kitűnő kávé mellé vagy lekvárral! Tároljuk légmentesen záródó edényben, hogy megakadályozzuk a kiszáradást.





4. Sós, ecetes levek

Ne dobjuk ki a savanyúság vagy az olívbogyó levét, hanem készítsen valami finomat belőlük. Ezerféleképpen felhasználhatóak, hiszen remek kiegészítők a házi ketchupnak, a hummusznak, a tészta- és pizzaszószoknak, leveseknek vagy akár a koktéloknak és még sok másnak is.



„Dirty Martini” salátaöntet

Hozzávalók:

- ½ csésze olajbogyó páclé (csak só, ecet és víz keveréke, de ahogy az olajbogyók pácolódnak benne, gazdag és finom olajbogyóízt kap)
- ¼ csésze fehérborecet
- 5-6 db zöld olajbogyó
- 1 gerezd fokhagyma, durvára vágva
- ½ mogoróhagyma, durvára vágva
- 1 evőkanál citromlé
- 1 teáskanál friss rozsmaring, durvára vágva
- ¼ teáskanál őrölt feketebors 1 csésze extra szűz olívaolaj só ízlés szerint

Elkészítés:

- Egy turmixgépben vagy egy konyhai robotgépben keverjük össze az olívapáclét, a fehérborecetet, az olajbogyót, a fokhagymát, a mogoróhagymát, a citromlevet, a rozsmaringot, a sót és a borsot. Pépesítsük vagy turmixoljuk, amíg a rozsmaringból csak apró darabok maradnak.
- Keverés közben lassan, egyenletesen adjuk hozzá az olívaolajat, hogy teljes mértékben elegyedjen.
- Öntsük a kedvenc salátánkra.



5. Sörtörköly

A sörtörköly a sörgyártás mellékterméke. Nem tartalmaz alkoholt, de fehérjékben és rostokban gazdag. Általában állati takarmányként használják, de manapság egyre népszerűbb újfajta élelmiszerek összetevőjeként is. Enyhén gabonás, mogyorós jellegű íze van. A házi sörfőzők ízletes és tápláló kenyeret készíthetnek a törkölyből, de finom kiegészítője lehet tortaalapoknak, banánkenyérnek, pizzatésztának vagy energiaszeleteknek.

A szegedi BIOECO-UP workshopon a résztvevők megkóstolhatták a többféle ízben elkészített sörtörköly krékert és megtudhatták, hogy granola is készülhet belőle.

További információt [ezen az oldalon](#) talál.

6. Cascara

A jól ismert kávébabot cseresznyeszerű gyümölcshús borítja, amelyet nem használnak fel a kávé előállításához. A „cascara” a kávécseresznye szárított gyümölcshúsa és héja, és több különböző módon használják. Sok esetben állati takarmányként hasznosítják vagy komposztálják, pedig antioxidánsokban és polifenolokban gazdag. A bolygó számos pontján teaként vagy hideg főzetként fogyasztják.



Fontos megemlíteni, hogy a cascara számos más módon is felhasználható, és mivel gyümölcsös és savanykás íze van, desszertek összetevője is lehet.

A Secontaste szakemberei szerint könnyedén készíthetünk cascara teát. (További információkért és cascara receptekért keresse fel [ezt a weboldalt](#).)

Meleg áztatás: 15 g cascara + 300 ml forrásban lévő víz, 10-15 perc áztatás majd szűrés után fogyasztható.

Hideg áztatás: 50 g cascara + 1 liter forrásban lévő víz, hűlés után, hűtőben áztatás egy éjszakán át (12-24 óra), szűrés után hűtve ajánljuk.



7. Kakaóbabhéj

A kakaóbabhéj a jól ismert kakaóbab külső védőrétege. Mivel a kakaóbabnak csak a belső részét használják fel kakaópor vagy csokoládé készítéséhez, a kakaóbab többi részét a feldolgozás során eltávolítják. Cukormentes, tele van antioxidánsokkal, rostokkal és tápanyagokkal, intenzív kakaóízzel és élénkítő hatással rendelkezik. Feldolgozva teaként vagy főzetként fogyasztható, de akár sütemények összetevője is lehet.



Hogyan készítsünk *kakaóbabhéj teát*? Az [Amish Tea Shop](#) instrukciói alapján így:

Hozzávalók:

- 2 csésze víz
- 1 csésze tej
- 1 csésze kakaóbabhéj 1/4 csésze barna
- cukorcsipetnyi só
- fahéjrúd vagy szerecsendió néhány csepp vaníliakivonat reszelt csokoládé (opcionális)

Elkészítés:

- A fűszereket és 2 csésze vizet tegyük egy közepes méretű edénybe. Forraljuk fel a vizet, és hagyjuk még néhány percre alacsony hőfokon főni.
- Adjuk hozzá a kakaóbabhéjat, és az ízvilágától függően 5-10 percre áztassuk. A reszelt csokoládét is hozzáadhatjuk a lépés vége felé.
- Adjunk hozzá tejet, sót és cukrot, ízlés szerint, hogy a kívánt ízvilágot elérjük. Hagyjuk a keveréket még néhány percre főni, majd kapcsoljuk le a tűzhelyet.
- Adjuk hozzá a vaníliakivonatot, és keverjük jól össze. De lehetünk kreatívak, és más párosításokkal is kísérletezhetünk.
- Szűrjük le a kakaós teakeveréket, hogy eltávolítsuk a maradék szilárd részecskéket. Öntsük meleg bögrébe.
- Ne féljünk kreatívak lenni és alkossunk egyéni kakaós recepteket. Díszítsük finom tejszínhabbal, színes mályvacukorral, adjunk hozzá fahéjcseppet, vagy akár édes karamellsószt.

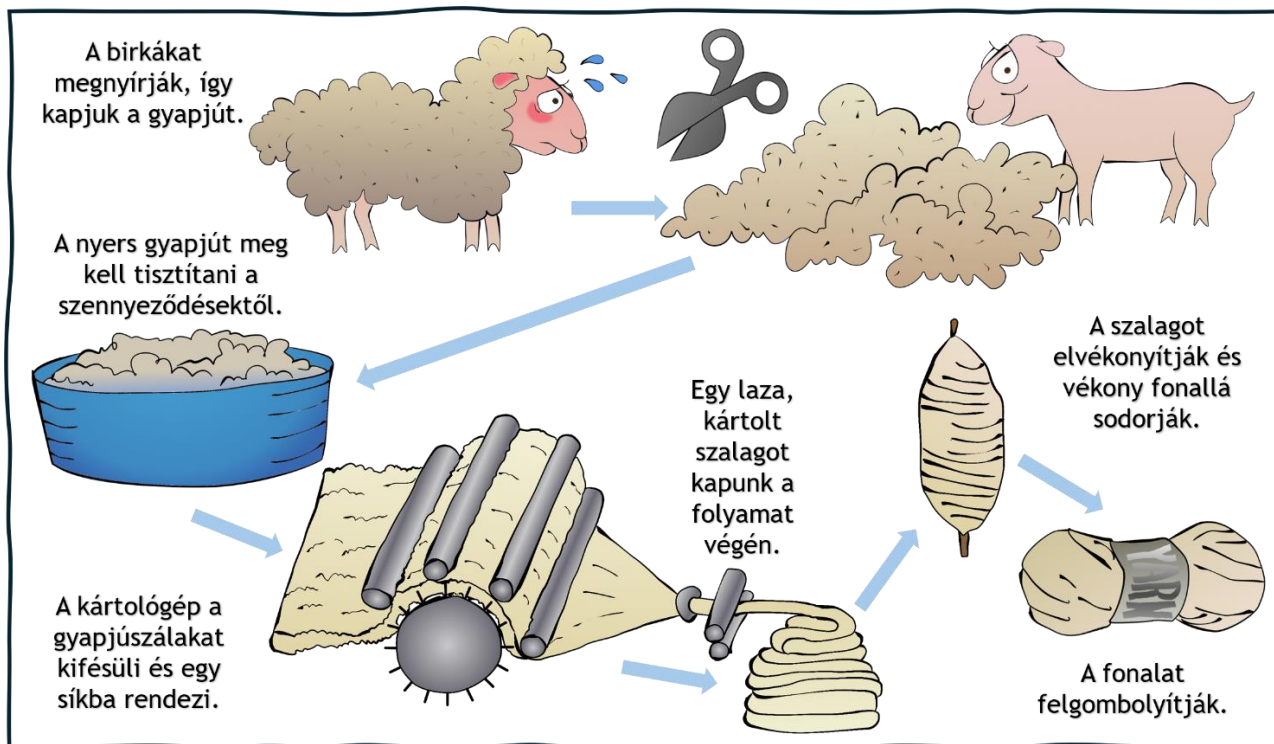


C. Használati és dísz tárgyak készítése gyapjúból

Milyen anyag a gyapjú?

Legszebb alapanyagaink természetes eredetűek, mint a növényi rostok és az állati szőr. Mindkettőt évezredek óta használja az emberiség, és még ma is birtokában vagyunk a felhasználásukhoz szükséges tudásnak. Növényi alapú rostanyagaink forrásai a gyapot, a len, a kender, mely növények feldolgozott szálainak hosszúságát és hullámosságát fordítjuk hasznunkra. Az állati eredetű rostok forrásai: birka, láma, alpaca gyapja, angóranyúl szőre, selyemhernyó gubója.

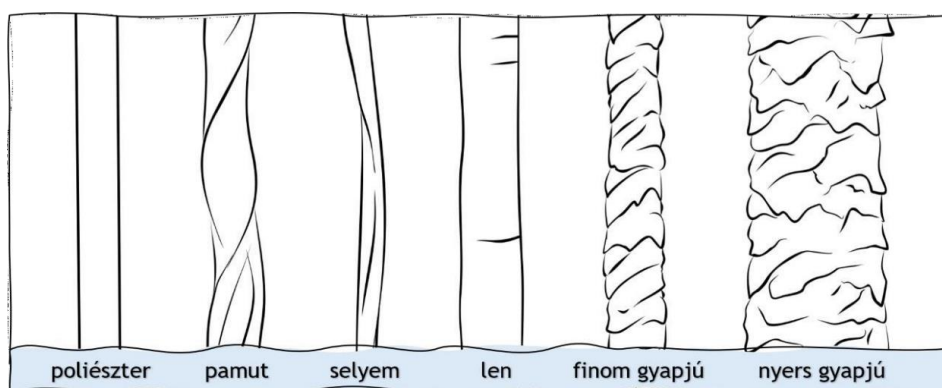
A gyapjú, mint alapanyag úgy keletkezik, hogy a birka életben marad és vidáman legelészik tovább a nyírás után. A birkákat tavasszal kell nyírni. A lenyírt gyapjút vízzel és vegyszerekkel kell tisztítani. A növényi alapú szennyeződéseként kénsavval történő karbonizálás után eltávolítják, amihez nagyon sok víz szükséges. Tisztítás után kártolják és párhuzamosítják a szálakat, ez teszi majd fonásra alkalmassá azokat, mely során gombolyagokat készítenek.



A tisztított gyapjút otthon is használhatjuk kreatív energiáink kiélésére, és tárgyakat, eszközöket készíthetünk sajátkezűleg, hogy kapcsolatot teremtünk a természettel, és mindennapossá tegyük ezt a kapcsolódást az életünkben.

Miért olyan jó a gyapjú?

A titok a gyapjú szerkezetében rejlik. A gyapjúszalak felszínén pikkelyek találhatók. Úgy működik, mint a tépőzár. A gyapjú gyúrásánál, dörögésénél ezek a pikkelyek kapaszkodnak össze. A gyapjúszal mikroszkopikus felszíne a következő képen látható, összehasonlítva más természetes szálakkal.



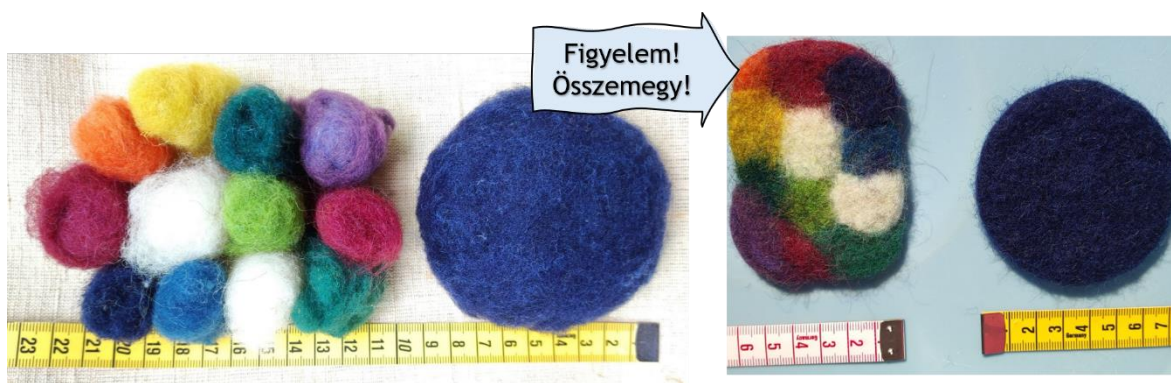
Hogyan használhatom a gyapjút otthon?

Apró tárgyakat, kulcstartót, alátétet készíthetünk belőle otthon mi magunk, vagy akár nagyobbakat, mint például falvédőket. Csupán néhány kellék szükséges és sok idő és erőfeszítés. De megéri!

Hogyan készül?

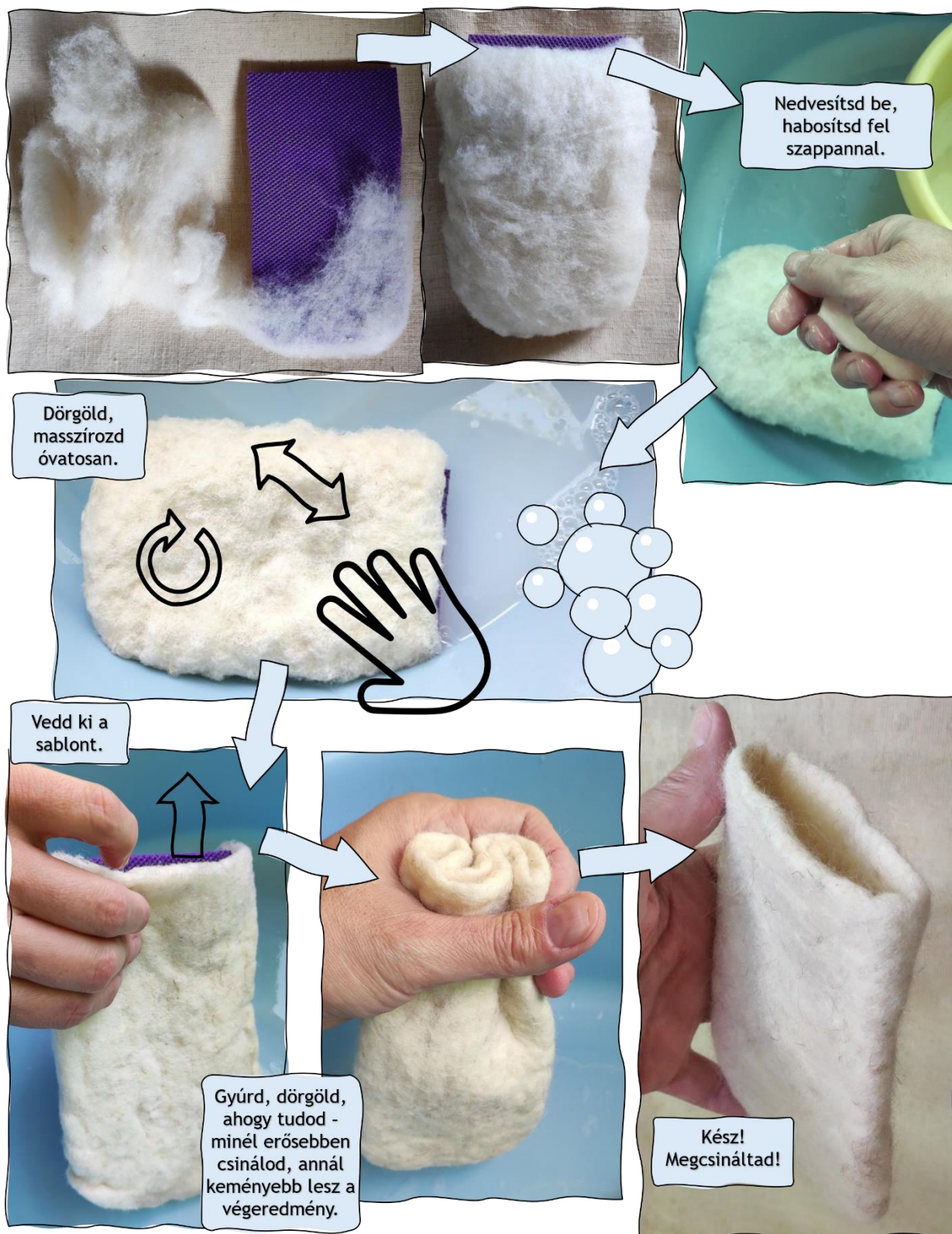
Nedves módszer

1. Gyapjúpamacsokat kezdünk összerakni (jó vastagon), egymás mellé, egymásra, vagy akár egy sablonra, amit kartonpapírból vagy polyfoam-ból vágunk ki.
2. Használhatunk különböző színeket a többszörös rétegben, ez nagyon szép végeredményt ad majd.
3. Közepesen meleg vízzel benedvesítjük a munkadarabot, majd egy szappannal habot képezünk. A szappan linoléntartalma végzi majd munka oroszlánrészét.
4. Először óvatosan simogatjuk, dörzsölgetjük a nedves, habzó munkadarabot, hogy elkezdjük kialakítani a gyapjúsálak közötti kapcsolatokat, ezt nevezük nemezelésnek. Először egy-egy erősebb mozdulattól még széteshet a munkánk, de nem kell aggódnunk, illesszük össze és folytassuk az óvatos dörzsölést.
5. Egy idő után kialakul a forma, keményebb lesz és kisebb is, mint eleinte - ez természetes, a kialakított kapcsolatok miatt tömörödik az anyag, sőt, már nem is lehet a szálakat szétválasztani. Egy kis gyakorlás után már tudja az ember, mennyire tömörödik a gyapjú adott vastagságnál.
6. Amikor összeállt, akkor eltávolíthatjuk a sablont és most már keményebben gyúrhatjuk a munkadarabot, hogy elérje végső formáját és méretét - minél több energiát tesz bele, annál erősebb lesz a végeredmény. Nemezsátorban élő elődeink a készülő sátorponyvákat nagy rudakra tekerték fel, és lovak után kötve döngöltették a földdel. Ez egy kemény munka!
7. A végén meleg vízzel mossuk ki a szappant az elkészült tárgyból, hagyjuk megszáradni és tessék, valami nagyszerű készült itt!





A nemezelés lépései





Száraz technika

Általában nedves technikával készült nemezelt felületek díszítésére használják ezt a módszert. Ráhelyezzük a díszítésre kiválasztott gyapjúdarabkákat a felületre, majd egy tűvel beleszurkáljuk a felületbe. Nagyon elszántnak és óvatosnak kell lenni, mivel a megfelelő kapcsolódást apró mozdulatok ezreivel lehet elérni, ahogy a gyapjúfonal-darabkákat fizikailag beledolgozzuk egymás szerkezetébe.

Tarts ki, csodaszép lesz!



Nekünk így sikerült. (Katt a videóhoz.)

Rendben, ez tetszik! Próbáljuk ki!

Néhány ötlet

