

Textilanyagból készült csomagolóeszközök

Oroszlány Gabriella tanársegéd
Óbudai Egyetem, RKK TTI

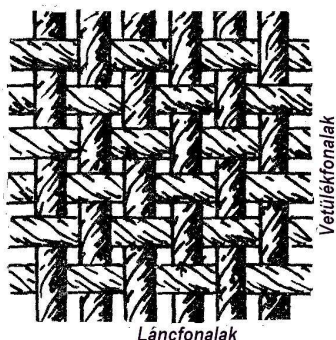
Koltai László adjunktus
Óbudai Egyetem, RKK MKI

A termények tárolására, szállítására használt eszközök közül a szálanyagokból készült zsákok a legrégebben használt csomagolóeszközök közé tartoznak. A textil csomagolóeszközöket gyakran nem tartják korszerűeknek – jelentőségük a műanyagok előretörésével számottevően csökkent –, de előnyös tulajdonságaik és áruk miatt bizonyos területeken, így főleg a mezőgazdasági termények esetében ma is nélkülözhetetlenek.

A zsákok készülhetnek természetes alapú szálanyagokból (kender, len, juta) és szintetikus alapú szálakból (főleg polietilén, polipropilén, poliészter, poliamid). Rendszerint egyrétegű, de speciális esetekben többszörös rétegtialakítású textilzsákokat is alkalmaznak.

A zsákok üresen általában téglalap alakú, megtöltve henger alakú tároló és szállító eszközök, így a hajlékonyfalú csomagolóeszközök közé soroljuk őket. Leginkább porszerű vagy szemcsés szerkezetű, mag illetve gumó alakú termékek tárolására alkalmasak.

A zsákgyártásban alkalmazott fonalak és szövetek



1. ábra. Vászongyártás

valamint kopásállósága. Így a fonal minőségétől és a szövésmodtól függően rendkívül változatos tulajdonságú késztermék állítható elő.

A legelterjedtebb durvább fonalú, vászongyártású szöveteket *hessziánnak* nevezik. Ez a kifejezés a csomagolóiparban gyakran minden textil alapú csomagolóeszköz gyűjtőneve is, azoké is, amelyek műanyag alapú szálanyagokból textiltechnológiai eljárással készülnek, így ezek is jelentős szerepet töltenek be a csomagolóanyagok között. A központi statisztikai beszámoló rendszer is a textilcsomagolási rovaton tartja számon ezeket a műanyag textíliákat.

A szintetikus szálak közül legnagyobb mennyiségben a polipropilén és a polietilén szálakat használják csomagolóeszközök gyártására.

A textilzsákok története

A zsákok formája és kivitele

A hagyományos, úgynevezett „paraszi” zsákok (2. ábra) sokáig meghatározói voltak a mezőgazdasági

csomagolásoknak. Készítésük során a téglalap alakú szövet hosszabbik oldalait szegőöltéssel látták el, ezzel akadályozták meg a szélek kifoszlását. Ezután színével befelé félbehajtották az anyagot és a zsák oldalát és alját összevarrták, majd kifordították. A zsákokat zsineggel („madzaggal”) kötötték be, a zsineg általában a szájkörületet megközelítő hosszúságú, kenderből, lenrostból, papírból sodort vagy préselt alapanyagból készült. A zsineget az oldalvarráshoz varrták vagy a zsákszáj és az oldalvarrás sarkába szúrt lyukon keresztül csomózással rögzítették. A megtelt zsák száját öt ujj között harmonikaszerűen marokra szedték és az ujjak alatt zsákmadzaggal többször körülcsavarva be kötötték.

A zsákokat gyakran mintázattal is ellátták, elsősorban azért, hogy a malomban, tárolókban felismerjék az egyes családok zsákjait. A leggyakrabban alkalmazott mintázat a zsák hosszában végig futó csík vagy csíkozás volt de ismereteseek olyan települések is ahol keresztcsíkozást alkalmaztak (3. ábra). A csíkok színe és szélessége különböző lehetett. Leggyakrabban vörös, kék, barna, sötétkék, fekete vagy többszínű csíkozást alkalmaztak. A csíkok szélessége általában 5 és 1 cm között változott. Minden csíknak és színnek megvolt a maga jelentése pl. egy hozzáértő ember a csíkok alapján meg tudta mondani, hogy az adott zsák tulajdonosa módos gazda-e vagy sem, a legmódosabbak akár a monogramjukat is ráfestették a zsákokra [1].

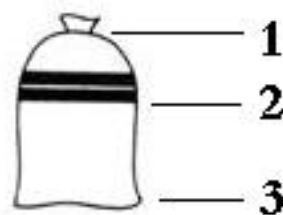
A zsákok többféle méretben készültek:

- 1 vékás zsák – kb. 110 kg búza fért bele. A szél és vízimalmok vámszokása alakította ki és terjesztette el ezt a méretet;
- parasztzsák – kb. 80 kg búza fért bele;
- „zsídózsák” – kb. 65 kg búza fért bele

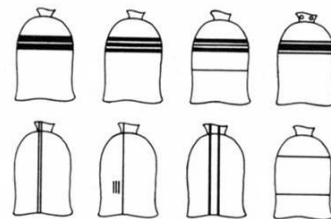
A zsákok anyagai

Az általános használatra készített zsákok alapanyaga a kender volt. A pamutból szőtt zsákokat általában a liszt tárolására használták. Az I. világháború idején már iparilag is előállítottak zsákokat, ezeket jutavászonból készítették (4. ábra).

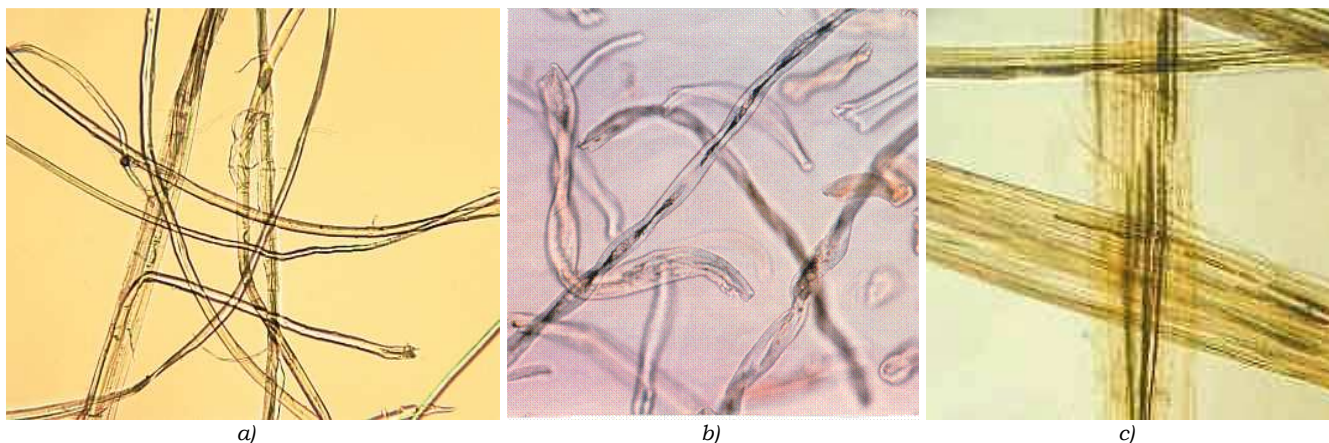
Később terjedtek el a papírból készült zsákok. Ezek a zsákok készülhettek papírfonal szövésével vagy többrétegű papír felhasználásával. Az 1950-es évek után



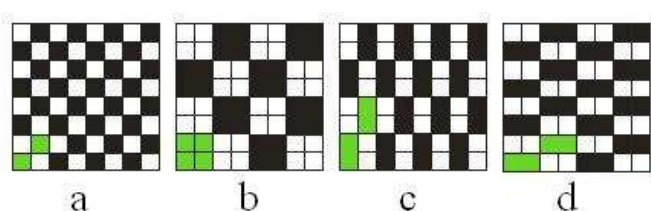
2. ábra. A zsák részei.
1 – száj, 2 – oldala, 3 – fenék



3. ábra. Csíkmintával ellátott zsákok



4. ábra. Néhány növényi szálasanyag mikroszkópi képe.
a) Kender, b) pamut, c) juta



5. ábra. A vászongkötés és levezetett kötése.
a) Vászongkötés, b) panamakötés, c) láncripsz, d) vetülékripsz

terjedtek el a szintetikus alapanyagból készült zsákok [1].

A zsákok alapanyaga a zsákvászon. A zsákvásznat (nevéből eredően) vászongkötéssel szövik. A vászongkötés a legegyszerűbb és a legkisebb mintaelemű – 2 lánc- és 2 vetülékfonalból álló – alapkötés, amelyben a lánc- és a vetülékfonalak mind szélesség-, mind hosszirányban felváltva kerülnek a szín- ill. a fonákoldalra. A vászongkötésű szövet mindkét oldala egyforma. Rendkívül gyakran alkalmazott kötésmód a szövetek készítésénél. A vászongkötésből levezetett leggyakoribb egyéb szövet-kötésmódok: a ripszkötés és a panamakötés (5. ábra) [3], [4].

A zsákok napjainkban

A csomagolóiparban és a mezőgazdaságban főleg 1950 után terjedtek el a szintetikus alapanyagból készült zsákok.

Szövött zsákok

A textilzsákok készülhetnek körszövessel (7. ábra) (ebben az esetben az elkészült zsákon nincs oldalvarrás), illetve oldalvarrásos kivitelben (egy vagy két oldalvarrással), megkötő zsineggel vagy

anélkül (8. ábra). A zsákokat készíthetik talpvarrással vagy anélkül, szájukat elláthatják szegéssel is. A talprész kialakítása a terménnyel töltött zsákok alakját, és így azok halmazolhatóságát, kötésben való elhelyezését segíti az egységrakomány-képzés során.

A zsákok felhasználási területe széles:

- az élelmiszeriparban liszt, só, cukor stb. csomagolására szolgálnak;
- a mezőgazdaságban gabonaféléket, takarmányokat, tápokot csomagolnak zsákokba;
- a vegyiparban műtrágyák, növényvédő szereket, műanyag granulátumokat, fokozottan veszélyes anyagokat, porokat tárolnak zsákokban;
- az építőiparban cement, homok stb. csomagolására szolgálnak;
- ezeken felül minden olyan más területen is alkalmazták a zsákokat, ahol előnyös tulajdonságaik, illetve a nemzetközi előírások (export) azt indokoltá teszik.

A körszövött és oldalvarrott



7. ábra. Polipropilén körszövött zsák készítése



8. ábra. Különböző kivitelű szövött polipropilén zsákok

a) Körszövött, szegett szájú kivitel, varrott talp nélkül, b) egy oldalvarrásos, szegett szájú kivitel, varrott talp nélkül, c) oldalvarrásos, szegetlen szájú zsák varrott talp nélkül, megkötő zsineggel

zsákok készülhetnek 300 mm-es szélességtől akár 700 mm-es szélességig, hosszuk elérheti az 500-1500 millimétert. Szükség esetén bevonattal is elláthatók, hosszanti csíkozással illetve festéssel mintázhatók [5].

Csomagoló hálók

A szálanyagok alkalmazásának jó példáját képviselik a csomagoló hálók, amelyeket elsősorban zöldség- és gyümölcsfélék esztétikus egységcsomagolására használják, védelmet nyújtanak az esetleges sérüléssel szemben és meggátolják a becsomagolt termék szétszóródását (9. ábra). A színes hálókban a termékek kiválóan láthatóak maradnak, valamint a szükséges szellőzést is biztosítják.

A hálók általában tömlő kivitelben 160-5600 mm átmérővel, leggyakrabban piros, narancssárga, citrom-



9. ábra. Kötött hálóba csomagolt gyümölcsök

sárga, zöld vagy fehér kivitelben készülnek. A háló színét többnyire a termék színéhez igazítják, ezzel optikailag kívánatosabbá tehető az áru. A narancs például egy piros vagy narancssárga színű hálóban érettebbnek hat és vásárlásra ösztönöz

(9. ábra) [6],[7].

A csomagoló hálók felhasználási területei:

- az élelmiszeriparban, mezőgazdaságban zöldségek, gyümölcsfélék stb. csomagolására használatosak,
- játékokat, sporteszközöket csomagolnak hálókba,
- és használhatók minden olyan egyéb területen, ahol előnyös tulajdonságaik, illetve az előírások azt indokoltá teszik.

Papírszákok

A papírszákokat általában csak egyszer használják. Felhasználásuk

- a mezőgazdaságban takarmányok, virágföld csomagolására,
- az élelmiszeriparban mélyhűtött termékek, édesipari termékek, sütőipari termékek, fűszerek csomagolására,

- a vegyiparban és
- a gyógyszeriparban vegyszerek csomagolására.

Kiválóan alkalmasak por és szemcsés alakú anyagok tárolására.

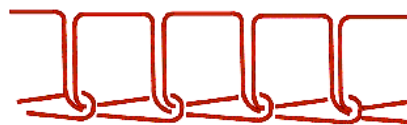
A csomagolt termék tulajdonságainak, illetve a csomagolóanyaggal szemben támasztott követelmények függvényében a papírszákok lehetnek:

- kétrétegűek (két papír réteg vagy papír és polietilén réteg),
- három rétegűek (három papírréteg vagy két papír réteg és egy polietilén réteg).

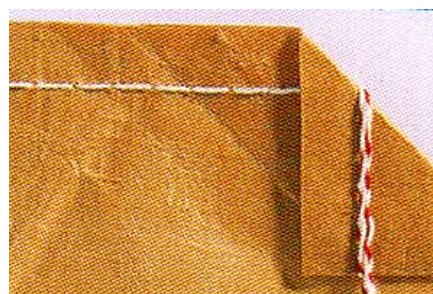
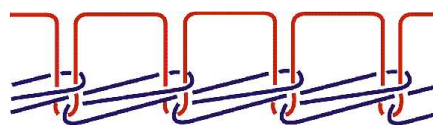
A papír alapanyagú zsákok nagy előnye, hogy természetesen díszíthetők különböző grafikai megoldásokkal.

A zsákok lezárása

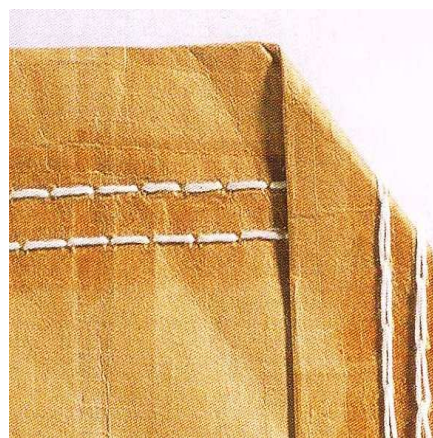
- A textilzsákok és tároló hálók lezárása történhet kötéssel vagy varrással.



10. ábra. Egyfonalas, egysoros lancöltés [8]



11. ábra. Kétfonalas, egysoros lancöltés [8]

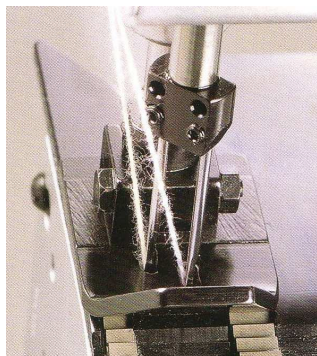


12. ábra. Kéttűs, egyfonalas lancöltésű varrat [8]

- A műanyag zsákok lezárására használható a hegesztés (17. ábra).

- A papírszákok lezárását ragasztással vagy varrással végzik.

A varrás készülhet egy- vagy kétfonalas lancöltéssel, egy- vagy többsorosán. A megfelelő öltéstípus kiválasztásánál fontos szempont, hogy a varrócérna „végtelen” hosszúságú legyen, mert ezzel elkerülhető a gép gyakori befűzése.



13. ábra. Kéttűs, egyfonalas láncöltésű varrógép zsákszáj levarrására [8]

Egyfonalas láncöltés készítésekor a hurokkapcsolat úgy jön létre, hogy az egymást követő hurkok lekötik, rögzítik az előzőt (10. ábra). Ez a kapcsolódás a kelme alsó oldalán láncszemekhez hasonló eredményt ad, innen ered az öltés neve. Jellemzői:

- egy fonalból (a tűfonalból) áll,
- a tűfonal korlátlan hosszúságú lehet,
- a varratkép az anyag két oldalán nem azonos,
- a varrat nem elég zárt, sérülékeny, a varrás irányával ellentétesen könnyen bomlik.

A kétfonalas láncöltés ezzel szemben két fonalból áll: a tűfonal és a hurokfogó-fonal összekapcsolódásával jön létre a varrat (11. ábra). Jellemzői:

- a varratkép az anyag két oldalán nem azonos,
- a tűfonal (felső fonal) végtelen hosszúságú lehet,
- a hurokfogó-fonal (alsó fonal) végtelen hosszúságú lehet,
- a célnafelhasználása nagyon nagy.



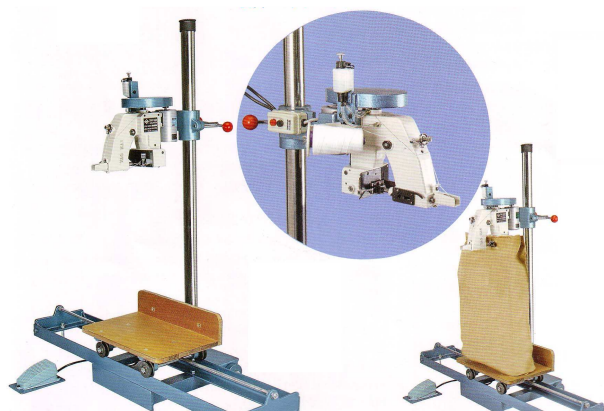
14. ábra. Egytűs egyfonalas láncöltésű, külön zárószalagot fektető zsákszáj bevarró gép [8]



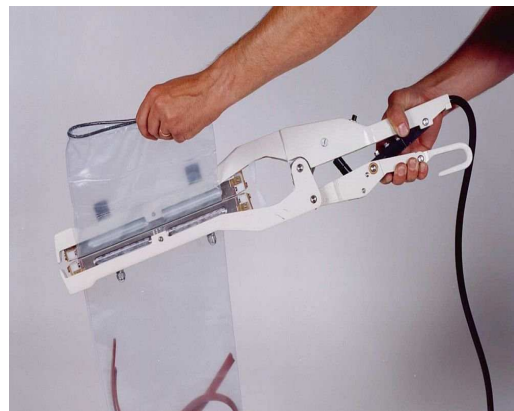
15. ábra. Kéttűs kétfonalas láncöltésű zsákszáj bevarró gép [8]

Felhasznált irodalom

- [1] Magyar Néprajzi Lexikon.
<http://mek.oszk.hu/02100/02115/html/5-1536.html>
- [2] Papír-Press Egyesülés - Kerekes Titusz, 2000.: Bevezetés a csomagolótechnikába I.
- [3] Textilipari magyarázó szótár <http://hu.texsite.info>
- [4] <http://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:V%C3%A1lzonk%C3%B6t%C3%A9s2.jpg>
- [5] http://www.gprint.hu/tiszatextil/index.php?lang=hu&inc=PE_zsak
- [6] <http://www.danoskft.hu/index.php?content=63>
- [7] <http://www.pegaz.cz/webhu/sitky-hu/sitky-h01.htm>
- [8] Távol-keleti gépkatalógusok (DAIMOKU, YAO-HAN, NEWLONG)



16. ábra. Rögzített kivitelű zsákszáj bevarró gép. A varrófej magassága állítható, a síneken guruló kocsival könnyen mozgathatók a zsákok [8]



17. ábra. Szintetikus fóliazsák lezárása hegesztéssel (hordozható berendezés segítségével) [8]