



▷ SZÖVEG: SZIGETI FERENC ALBERT

KENDERT MINDENKINEK! AZ IPARI KENDER RENESZÁNSZA

A Szegedi Kenderfonógyár épületét 2007-ben bontották le, ma bevásárlóközpont áll a helyén. Ezzel lényegében megszűnt a kenderipar Magyarországon. Átlagos történet? Aligha... Nyugat-Európában akkoriban már szupernövényként beszéltek a kenderről, bő egy évtized alatt pedig nagyot fordult a világ kenderügyben: ma Európa-szerte nemzetgazdasági stratégiák foglalkoznak az ún. kendervertikum újjáélesztésével. Hazánkban is, hiszen Magyarország kendernagyhatalom volt...

◀ A kender levelének sziluettjét mindenki ismeri

A hazánkban főleg magjáért és a belőle nyerhető olajért termesztett, s a közelmúltban oly fontos ipari kender viszont szinte már/még senki

Pozdorja

Mikrocsoves szerkezetének köszönhető, hogy a kenderbeton kiváló páraáteresztő képességű, a levegő nedvességtartalmát a falszerkezetben gyűjti, majd később leadja. Jó hangszigetelő és könnyű a hőhídmentes falcsatlakozások kialakítása is

A nemzetközi hírvű szegedi élelmiszer- és textiliparban kimagasló szerepe volt az 1883-ban alapított Szegedi Kenderfonógyárnak, de a 20. század elején-közepén a kenderipart világszerte utolérte végzet: a pszichoaktív THC (tetrahydrocannabinol) tartalma miatt „gyanús” növény rengeteg országban feketelistára került (holott az ipari kendernek mindössze 0,3%-a THC), a belőle készült termékek egy jelentős részét pedig kiszorította az akkoriban hódító olcsó műanyag és a fa.

A környezetvédelem nem volt szempont, ma viszont úgy tűnik, az ipari kender kultuszát a klímaváltoz(tat)ás elleni küzdelem fogja újra életre kelteni! Az 1970-es években fordult ismét a figyelem az ipari kender mint szupernövény felé, majd miután Yves Kuhn a 90-es években felfedezte, hogy a kender fás szárából mészhozzáadásával kiváló minőségű és teljes mértékben környezetbarát épület- és szigetelőanyag készíthető, az érdeklődés tovább fokozódott. Míg a szegedi műemlékvédők az értékes épületek pusztulását siratták, Sántha András, a kenderbeton hazai elterjesztését zászlójjára tűző – szegedi – KÖSZI Trade Szövetkezet (Kenderház Magyarország) egyik alapítója már akkoriban érezte, hogy a gyár pusztulása hatalmas öngól. Sejtése beigazolódott: az ipari kender napjainkban reneszánszát éli.

A csodálatos szöszkóró

A kender (*Cannabis sativa*) mítosza korántsem új: a több ezer éve termesztett növényt egészen a legújabb korig alapvetően rostjáért övezte megbecsülés. Sőt, egészen a 19. század végéig a bolygó legelterjedtebb mezőgazdasági növénye volt, a rá települt ipar pedig globálisan is az egyik legfontosabb szektornek számított.

I. e. 200 évvel Kínában már kenderből, mészből és növényi olajból készült masszával tömedékelték a vitorlásokat, a ma kendernagyhatalomnak számító Franciaországban pedig már a 6. században kenderből készített habarcsot használtak a hídépítés során. Nem véletlen, hogy 1989-ben itt használták először a kenderbetont házak építésére.

Az ismert kendertermékek mellett (ruhaneműk, hajóvitorla, kötél, a kenderolaj felhasználásával festék, lakk) ugyancsak kenderből készült a papír is, vagyis nem kellett fák tömegét kivágni! Bár a marihuánát is szinte minden kultúrkör használta, a kender évszázados kultusza egyáltalán nemcsak a tudatmódosító hatásán alapult – da-

cára annak, hogy mindent elfelejtő globalizált korunkban hajlamosak vagyunk ezt hinni.

Régebbi térképeket böngészve feltűnhet, hogy rengeteg magyar település mellett szerepel az egykori kenderáztató neve. Alföldi területeken jellemzően a lefűzött holtágak voltak a kenderáztatók, dombsági

I. e. 200 évvel Kínában már kenderből, mészből és növényi olajból készült masszával tömedékelték a vitorlásokat...

részeken pedig a patakpartok vizegyőrs rétjein alakították ki őket. A Kárpát-medencében is évezredek múltja van a kender termesztésének. A kolostorokban már a 9. század elején működtek a fonóházak, míg az 1198-ból fennmaradt esztergomi vámtarifákkal kapcsolatos írás már konkrétan említi is a kenderet. A régen szöszkórónak is hívott növény jelenléte a háziiparban ettől kezdve folyamatos, Magyarország pedig igazi kendernagyhatalommá vált, s a magyar kender versenyképessége még a londoni piacon is egyértelmű volt.



Ahogy a „Vakond nadrágjából” is ismerjük...

Az egész világon elterjedt, igénytelen, ma már a közvélemény által gyomnak tekintett kender egykoron a falusi élet kulcsszereplője volt. A fagyra érzékeny kendert csak április végén vetették, nagy szakértelemmel, hiszen mind a

külsején elhelyezkedő rostok elváljanak. Szárítás után a kender szárát megtörték, azaz elcsapták a tájházakból ismert kendertilóval, és simították, ezáltal a hasznos rostok közül az összetört, fás szilánkok kiestek.

1 méter vászon előállításához egy családnak átlag 24–28 munkaórájába került!

túl sűrű és a túl ritka vetés is kedvezőtlen eredményt adott. A már nyár derekán beérett kendert kézzel szaggatták ki a földből (ez volt a kendernyövés fáradságos munkája), majd a magok eltávolítását követően következett a kévébe rendezett növények kéthetes áztatása (a kenderáztatóban) annak érdekében, hogy a belső fás szövetéről (ez az ominózus pozdorja, a kenderbeton alapanyaga) a szár

A munkaigényes folyamatot (1 méter vászon előállításához egy családnak átlag 24–28 munkaórájába került) a kenderpuhítás és -gerebenezés, a rostok fésülése zárta. A teljesen tiszta rostokat már fonni lehetett, és itt el is érkeztünk a kender mégoly fontos társadalmi szerepéhez (nem, nem a marihuánához!): a kendermunkára fordítandó idő 80%-a téli hónapokra esett, amikor a parasztgazdaságban szünetelt a mezőgazdasági munka, s a fonók a fiatalság találkozóhelyei voltak, itt zajlott a közös játék, a mesélés.



Szárason az igazi

A baksálásnak nevezett módszer célja a kender szárítása. Az alul kioldott kévét széthúzzák, talpra állítják, majd kint hagyják a napon

Kenderház-workshop Tényőn

A Kenderház Magyarország koordinálja, összefogja és a technológiára oktatja az építőipari szakembereket és vállalkozásokat. Kiemelten támogatja azon programokat, amelyek a hazai kendertermesztést és -feldolgozást hivatottak újra előtérbe helyezni

Kendert mindenkinek!

Magyarországon a csúcsidőszakban, az 1960-as években 9 kendergyár állította elő a rostot és azt 4 fonoda és 3 szövőüzem dolgozta fel. A fokozatosan csökkenő termesztés végül 2007-ben szűnt meg teljesen, és pár évtized alatt az enyészete lett mind a szaktudás, mind a géppark: mindent újra ki kell találni, újra fel kell építeni az ún. kendervertikumot, mert a kender termesztése csak úgy gazdaságos, ha annak különböző részeit mind felhasználják.

Az 1970–80-as években az ipari kender termesztését több fejlett ország is legalizálta (főleg Európában), ugyanis egyre többen figyeltek fel sokoldalú felhasználhatóságára

(a kenderből előállítható termékek száma még a kevésbé fanatikusok szerint is több ezer!). Az akkoriban kezdődő, újkori reneszánszának egyik mozgatórugója az egészséges táplálkozás reformja volt, hiszen a kendermagolaj a növényvilágban a legnagyobb mennyiségben tartalmaz olyan esszenciális zsírsavakat, amelyeket a szervezet nem képes önmaga előállítani, s jótékony hatásúak egy sor betegség gyógyításában. De ma már számos ágazat használja egyre nagyobb mértékben a kenderrostot: a kozmetikai ipar, az építőipar, de az autóipar is. Mellettük a környezetvédelem és a gyógyszeripar is nagy lökést ad a kenderipar feltámasztásának. Bár

élénk vita zajlik a növény gyógyászati célú alkalmazása körül, itt ne csak annak THC-tartalmára és a marihuána orvosi alkalmazására gondoljunk, mert a kender mintegy 60, a THC-hoz hasonló, de nem pszichoaktív anyagot (cannabinol) tartalmaz.

1 hektárnyi kender ugyanis 4 hónap alatt képes létrehozni annyi faanyagot, mint 8-10 hektárnyi fenyőerdő 1 év alatt – ráadásul a kendert minden évben be lehet takarítani...

Fenntarthatóság tekintetében pedig minden adott, hogy a kender legyen az elkövetkező évek szupernövénye. A vegyszermentesen

termeszthető kender fűtőértéke megközelíti a fát, cserébe nagyságrendekkel nagyobb fahozamra képes, mint egy erdő: 1 hektárnyi kender ugyanis 4 hónap alatt képes létrehozni annyi faanyagot, mint 8-10 hektárnyi fenyőerdő 1 év alatt – ráadásul a kendert minden évben be lehet takarítani... Nem akármilyen fegyvertény ez akkor, amikor nagyon sokan a drasztikus erdősítésben látják a klímaváltozás megfékezésének megoldását...

De a kender termesztése megoldást jelenthet a zömében fából készült papírtermékek kiváltására is! Gondoljunk bele: papír – fák kivágása nélkül!

Bár a kenderpapír nem drágább az újrahasznosított papírnál, de a folyamatot gátolja, hogy az egész iparágban új berendezésekbe kellene befektetnie. A kender ugyanakkor az energiaszegénység rendkívül komplex problémájára is választ adhat, hiszen nemcsak fűtőanyagot, de az épületek alap- vagy szigetelőanyagát is adhatja.

Ennek ellenére globális szerepe még csekély: a világon mintegy 70 ezer hektárra becsülik a kender termesztését, ugyanakkor csak a magyar kenderipar hozzávetőleg 20-23 ezer hektáron termesztette a növényt a fénykorban (1950–1960). Ma az európai kenderrost 80 százalékából cigarettapapír, szigetelőréteg és autóalkatrész lesz.



A KÖSZI Trade Szövetkezet

Céljuk, hogy a kenderház-technológia mint szabványosított és gyors építési eljárás tömegesen elérhető legyen

Az első magyar kenderház

KENDERHÁZ-KEZDET

A kenderbeton legjelentősebb hazai élharcosa az eredetileg az egészséges ételmiszer-ellátás és az egészséges otthon témakörében aktív, 12 elkötelezett magánszemély által életre hívott és jelenleg 40 taggal rendelkező Kenderház Magyarország, amely 2016-ban – hazánkban elsőként – megkapta a Nemzeti Műszaki Értékelést az általa beadott kenderbetonra. Az ezen keverési aránnyal rendelkező kenderbeton egyaránt használható tetőtérben, földemen és falazatként. Ebben az évben kezdték el Domaszéken építeni az ország első kenderházait is. A szervezet célja az volt, hogy egy olyan ökológikus építészeti megoldást találjanak, amit az építőipar is elfogad és standardizálható. Bár az érdeklődés fokozatosan növekszik, a robbanás még várat magára: ma alig több, mint egytucatnyi terv van a KÖSZI tarso-lyában. De azért már érezhető a változás szele.

„2014-ben csak külföldi forrásból lehetett kendert szerezni, ma napi 3 e-mail érkezik, hogy kell-e feldolgozatlan kenderszár – mondja Sántha András. – Ugyanakkor a kender termesztésének és feldolgozásának hazai volumenéről sokat elmond, hogy a Kenderház Magyarország által 2021-ben megépíteni tervezett közel 20 épület közül már a kenderből épült első hazai társasháznak számító veszprémi és hatvani épület anyagszükséglete teljes egészében leköti a mai magyar feldolgozásból származó pozdorjakapacitást. Itthon ugyanis ma csak pár kisebb termelő, 1-2 hektáron termel kendert, de a szárát senki sem dolgozza fel.”



A jövő építőanyaga: a kenderbeton

Az 1990-es évek franciaországi felfedezéseit követően gyorsan kísérletezni kezdtek a kenderbetonnal, s nem sokkal később meg is épült az első kenderház. A kenderbeton csak nevében beton, bár a kender fás szárának (pozdorja), a meszet is tartalmazó kötőanyagának és a víznek meghatározott elegye idővel hasonló keménységűre képes megkötni, mint a beton.

Magas szilícium-dioxid-tartalma miatt a kenderbeton ellenáll

mindenféle időjárási körülménynek, különösen a páratartalomnak: se nem rothad meg, se nem ég, cserébe rendkívül jó hő- és zajszigetelő, valamint páratartalomszabályozó – jobban teljesít, mint bármely más anyag a piacon. Mindebben a kenderszár belső részének, a szivacsos szerkezetű pozdorjának van kulcsszerepe, ami mikrocöves szerkezete révén kiváló hőszigetelő tulajdonságú.

A kenderbetonból könnyen,



Egészség és fenntarthatóság a gyermekeinknek

Készül az első hazai kenderbeton óvoda Nemesvámoson

Kenderbeton

A kender feldolgozása során hulladékként keletkező pozdorját kötőanyaggal és vízzel összekeverve készítik a kenderbetont, amely további 20-30 évig folyamatosan kristályosodik ki és további CO₂-ot köt meg a levegőből

Hosszú távra tervezve

A kenderbeton állaga az idő múlásával nem romlik, hanem épphogy javul. Mi sem bizonyítja ezt jobban a Japánban található 318 éves kender-vályog háznál...

gyorsan és lényegében pozitív lábnyommal lehet építkezni, hiszen a növény által megkötött szén-dioxidot beépítjük a falba. A kender könnyen és gazdasá-

4 hónapon belül le is lehet aratni a termést.

A kenderfal ráadásul tetszőleges vastagságú lehet, tökéletes páraháztartást biztosít, antiallergén

és nincs egészségre káros hatása, továbbá ellenáll a kártevőknek, a tűznek (a kenderbeton a növényi alapanyagokat tartalmazó építőanyagok kategóriájában a legjobb tűzvédelmi besorolást teljesítette), s nem utolsósorban teljes egészében visszaforgatható, vagyis komposztálható.

A kenderbeton a növényi alapanyagokat tartalmazó építőanyagok kategóriájában a legjobb tűzvédelmi besorolást teljesítette!

gosan természetű, mert gyorsan nő (a bambusz után a második leggyorsabban), és nem igényel vegyszeres kezelést sem. Cserébe

Könnyű belátni, hogy nemcsak a kender, de a kenderbeton is nagy jövő előtt állhat, ha komolyan vesszük a környezeti szempontokat. Ennek egyik jele az épületek energiahatékonyságáról szóló EU-s irányelv, miszerint 2020-tól már csak közel nulla károsanyag-kibocsátású épületet lehet építeni. Ugyanakkor a kenderbetonnak mint szigetelőanyagként is kiemelkedően fontos szerepe lehet a már meglévő házak elavult szigetelésének javításában, ezzel az üvegházhatású gázok lakossági kibocsátásának mérséklésében.



Cikkünk támogatója a Nemzeti Kulturális Alap

nka
Nemzeti Kulturális Alap



SZIGETI FERENC ALBERT
GEOGRÁFUS, TELEPÜLÉS-
ÉS TERÜLETFEJLESZTŐ

RENDRHAGYÓ DÖNTŐ

FÖLDGÖMB FÖLDRAJZVERSENY



A Földgömb földrajzversenye mindig izgalmas és szórakoztató esemény a csapatoknak, a felkészítőtanároknak és nekünk, szervezőknek, a Földgömb szerkesztőinek is. Immár a 12. versenyévadon vagyunk túl, de határozottan kimondható: ennyire „különleges” hangulatban még nem versengtek a döntősök – a kötelező maszkhasználat jóvoltából!

Bár most a legjobb nyolc csapat csupán egy írásbeli döntőben mérte össze tudását, de a győztesek így is bizonyították lenyűgöző felkészültségüket.

A hagyományosan a bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnáziumban rendezett verseny első helyezettje Cziráki Kamilla és Novák Sámuel lett a Bathyány Lajos Gimnáziumból (felkészítőtanárunk Alexa Mercédesz), második helyezést ért el Kovács Ákos a Szeberényi Gusztáv Adolf Evangélikus Gimnáziumból (felkészítőtanára Mokrán János), a harmadik helyezett pedig a Dudás Márk–Tomics Boldizsár Gábor-páros a Piarista Gimnáziumból (felkészítőtanárunk Bán Róbert). A képen: a dobogós csapatok, felkészítőtanáraik, Mari László zsűrielnök és a „verseny atyja”, Gruber László.

A FÖLDGÖMB EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI ▾



E LAPSZÁMUNK MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTÁK ▾



MAGYAR
FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG

ALAPÍTVÁ: 1872

1142 BUDAPEST, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ ÚTJA 125.
HONLAP: WWW.FOLDRAJZTARSASAG.HU
E-MAIL: INFO@FOLDRAJZTARSASAG.HU

ELNÖK: DR. CSORBA PÉTER
AELNÖKÖK: DR. SZILASSI PÉTER
DR. MICHALKÓ GÁBOR
FŐTITKÁR: DR. DÁVID LÓRÁNT

SAKOSZTÁLYOK:

BIZTONSÁGFÖLDRAJZI ÉS GEOPOLITIKAI
SAKOSZTÁLY, EXPEDÍCIÓS SAKOSZTÁLY,
TÁRSADALOM- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZI
SAKOSZTÁLY, HEGYMÁSZÓ-SAKOSZTÁLY,
OKTATÁS-MÓDSZERTANI SAKOSZTÁLY,
EGÉSZSÉGFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,
TERMÉSZETFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,
TÉRKÉPÉSZETI SAKOSZTÁLY,
TURIZMUSFÖLDRAJZI SAKOSZTÁLY,
FÖLDRAJZTANÁRI SAKOSZTÁLY

TERÜLETI OSZTÁLYOK:

BAKONY-BALATON-VIDÉKI OSZTÁLY (VESZPRÉM)
BORSODI OSZTÁLY (MISKOLC)
DEBRECENI OSZTÁLY
DÉL-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (PÉCS)
DUNA-VÖLGYI OSZTÁLY (SZEKSZÁRD)
EGER-BÜKK-VIDÉKI OSZTÁLY
GYÖNGYÖS-MÁTRA-VIDÉKI OSZTÁLY
KISALFÖLDI OSZTÁLY (GYÖR)
KISKUNSAGI OSZTÁLY (KECSKEMÉT)
KÖZÉP-DUNÁNTÚLI OSZTÁLY (SZÉKESFEHÉRVÁR)
KÖRÖS-VIDÉKI OSZTÁLY (BÉKÉSCSABA)
NYÍRSÉGI OSZTÁLY (NYÍREGYHÁZA)
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI OSZTÁLY (SZOMBATHELY)
SZEGERDI OSZTÁLY
SZÉKELYFÖLDI OSZTÁLY (CSIKSZEREDA)
TOLNA MEGYEI OSZTÁLY (DOMBOVÁR)
ZALAI OSZTÁLY (NAGYKANIZSA)

KÖNYVTÁR ÉS GYŰJTEMÉNYEI:

1112 BUDAPEST, BUDAÓRSI ÚT 45.
KÖNYVTAR@FOLDRAJZTARSASAG.HU
A KÖNYVTÁR ELŐZETES EGYEZTETÉS ALAPJÁN
ISMÉT LÁTOGATHATÓ!

AZ ÉGGÖMBÖT TARTÓ ATLASZ A MAGYAR FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG VÉDJEGYKÉNT BEJEGYZETT JELKEPE



LAPALAPÍTÓ (1929):
DR. MILLEKER REZSŐ

**AZ ÚJ SOROZAT
ÚJRAINDÍTÓI (1999):**
DR. NEMERKÉNYI ANTAL
ÉS FARKAS PÉTER

1929–1933, FELELŐS SZERKESZTŐ:
DR. MILLEKER REZSŐ

1934–1944, SZERKESZTŐK:
DR. BAKTAY ERVIN ÉS DR. KÉZ ANDOR

1999–2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. NEMERKÉNYI ANTAL

2006–2006, FŐSZERKESZTŐ: DR. VOJNITS ANDRÁS

2006-TŐL FŐSZERKESZTŐ: DR. NAGY BALÁZS

AZ ÉTELEK EGYHARMADA A KUKÁBAN VÉGZI



ÉLJ MARADÉKTALANUL!

CSALÁDONKÉNT ÉVENTE:



270 KG ÉLELMISZERT DOBUNK KI



120 000 FT-OT PAZARLUNK EL

SPÓROLJ ÉTELMENTŐ TIPPJEINKKEL: WWW.ELJMARADEKTALANUL.HU

AZ ÉLELMISZER = ÉRTÉK

médiaunió
rajta is múlik!

textúra
2020
STREAM

A MŰVEK
ÉLETRE KELNEK
AZ OTTHONODBAN

TEXTÚRA STREAM – ÖSSZMŰVÉSZET ONLINE

Jegyek kaphatók a www.eszin haz.hu oldalon.

