

Gyapjút a talajba!

A talaj egészsége a mezőgazdaság alapja, szerencsére a természetes eredetű trágyák egyre nagyobb teret nyernek a fenntartható gazdálkodásban. A gyapjúpellet különösen hatékony megoldás, mert nemcsak a növények számára nyújt tápanyagot, hanem a talajszerkezet javításában is segít. Emellett biológiailag lebomló anyag, amely hozzájárul a környezetbarát gazdálkodáshoz. Nem csupán trágyaként, hanem mulcsozó anyag adalékaként is kiválóan használható. Hogyan merült fel annak az ötlete, hogy a gyapjút ilyen módon is hasznosítsák? Milyen út vezetett a gyapjúpellet megszületéséig?, ezekről is kérdeztük dr. Veres Andreát, a Fitowool családi és baráti vállalkozás szakmai vezetőjét.

A kötés családi hagyomány *Andreáéknál*. A környékükön legeltető juhászoktól megtudta, hogy az utóbbi években nem tudják értékesíteni a gyapjút, és hulladékként is problémát okoz. Növényorvosként utánanézett a nemzetközi szakirodalomban, van-e valamilyen hasznosítási módja ennek a rendkívül értékes szerves anyagnak. Olyan példákat talált, amelyek a gyapjú mulcsszönyegként vagy gyapjúpelletként való hasznosítását ismerteti. 2020 körül azonban még alig volt kutatási adat a kertészeti és növénytermesztési alkalmazásáról, így kutatóként is izgalmas kihívásként tekintett a témára. Először a gyapjú-mulcsszönyeget kezdték el importálni és forgalmazni, de látták, hogy a gyapjú tömeges feldolgozására nem ez lesz a megfelelő út. Szülei volt kertészeti telephelye viszont alkalmasnak tűnt egy kisebb gyapjúpelletet gyártó üzem kialakítására. Hogy belevághassanak, beszerelték a gépeket és a szükséges hatósági engedélyeket.

A gyapjú a nyírás miatt plusz költséget jelent a juhászoknak, hulladékként sem tudják elszállítani a területükről, így sokan keresik meg őket azzal, hogy akár ingyen is odaadnák a gyapjújukat. A szállítási költség miatt elsősorban a környé-

kükről tudnak átvenni gyapjút, és nettó 100 forintot kínálnak érte, ami ugyan alacsonyabb, mint a textilipari felvásárlási ár, de legalább valamelyest csökkenti a gyapjú költségeit. Fontos, hogy a gyapjú egészséges, élő állatról származzon, rendelkezzen hatósági okiratokkal és száraz, fedett helyen legyen tárolva. Vegyesen minden minőségi osztályú gyapjút átvessznek, és nagyon kevés hulladék keletkezik a feldolgozás során – mondja Andrea.

Mivel nagyon kevés hulladék keletkezik, így a gyártási hatékonyság 90 száza-

lék. Más szerves trágya-pelletekhez viszonyítva viszont az előállítási költség viszonylag magas, mert a gyapjú nehezen kezelhető anyag, és emiatt a gyártás sok kézimunkakerőt igényel, nehezen automatizálható a folyamat. A legtöbb daráló és pelletáló gép nem alkalmas a gyapjú feldolgozására – magyarázza Andrea, hozzátéve, hogy édesapja, valamint unokatestvére műszaki szaktudásának eredménye, hogy stabilizálni tudták a termelést.

A gyapjúpellet minden alapanyaga hazai forrásból származik, ezzel is támogatják a helyi juhászokat és a környékös gazdálkodást. A pellet gyártása során a nyers, mosatlan gyapjút magas hőmérsékleten és nyomáson préselik össze, amely biztosítja a kártevők és kórokozók elpusztulását. A termékből két változatot készítenek. Az egyiket paradicsomhoz és zöldségekhez ajánlják, amelyet alginittal egészítettek ki, ezáltal megnövelve a talaj mikroelem-tartalmát. A másik változathoz zeolitot adnak, hogy segítsék a növények ásványianyag-ellátottságát, melyet kifejezetten bogyós gyümölcsökhöz ajánlanak.





FOTÓ: VERES ANDREA

A vállalkozásban nem csupán terméket állítanak elő, hanem tudományos háttérrel olyan megoldásokat fejlesztenek, amelyek a növények fejlődését és ellenálló képességét a leginkább támogatják. A gyapjúból készült pelletet 2024 óta forgalmazzák szerves trágyaként, jelenleg a magas előállítási költség miatt elsősorban kiskerti és kertészeti kultúrákban történő felhasználásra. Az üzem alapvetően kísérleti céllal jött létre, hogy szakmai, piaci szempontból meg tudják vizsgálni a gyapjúpellet létjogosultságát. Ahhoz, hogy egy nagyobb kapacitású üzem hozzanak létre, jelentősebb állami támogatásra vagy befektetésre van szükség.

A jövőt illetően Andrea elmondta, hogy címzetes egyetemi docensként több kutatásban is részt vesz a MATE Integrált növényvédelmi és az Agrárkörnyezeti tan-székén, valamint az ÖMKi kutatóintézetben, amelyek ígéretes eredményeket hoznak mind a tápanyagellátás, mind a vízgazdálkodás területén. Ezeket a kutatásokat szeretnék a jövőben is folytatni. A klímaváltozás okozta aszályos évek miatt egyre inkább megnövekedett a talajegészség és a talaj vízkapacitásának jelentősége, emiatt a gyapjúpellet használatának létjogosultságai is. A gyakorlati alkalmazás azonban nagyban függ attól, hogy a szántóföldi kultúrák termelési költségébe beilleszthető lesz-e a termék.

Nézzük mi is az a gyapjúpellet? A gyapjúpellet apróra darált és összepréselt gyapjúgranulátum, amely magas szervesanyag-tartalmának (80%) és tápanyagtartalmának köszönhetően elősegíti a talaj

Példa kiskerti használatra

A gyapjúpellet nagyon gazdaságos és könnyen kijuttatható, egyenletes lebomlása miatt egész szezonal biztosítja a növények számára szükséges nitrogént anélkül, hogy túladagolás veszélye állna fenn. Más szervestrágya-féleségekhez képest harmadannyi szükséges belőle. Az alábbi táblázatban segítséget ad a megfelelő adagok kijuttatásához.

Növény	Éves nitrogén-hatóanyag igény (g/m ²)	Istállótrágya-adag (kg/m ²)	Komposztadag (kg/m ²)	Gyapjúpellet-adag (g/m ²)
Paprika	13	2	1,3	130
Paradicsom	15-20	2,5-3,3	1,5-2	150-200
Uborka	14-16	2,3-2,6	1,4-1,6	140-160
Tök	18	3	1,8	180
Saláta	5-8	0,8-1,3	0,5-0,8	50-80

egészséges működését. A pelletnek különösen magas a nitrogéntartalma (kb. 10%), amit fokozatosan bocsát ki, így biztosítva az egyenletes tápanyagellátást a növények számára egész szezonal át. Kiemelkedően magas továbbá a kén-tartalma, ami a fehérjeképződés alapeleme és sok esetben hiányzik a talajokból. Az Egyesült Államokban szabadalmaztatott technológia mára világszerte elterjedt, és egyre több országban alkalmazzzák sikerrel. A gyapjúpellet használata különösen előnyös azok számára, akik vegyszermentes gazdálkodást folytatnak, hiszen természetes eredetű tápanyagforrásként szolgál bármely növény számára, legyen szó veteményesről, gyümölcsösről vagy dísznövényekről.

A talajban élő mikroorganizmusok jelenléte a növények természetes védelmét a kártevőkkel és a kórokozókval szemben. Ezek a

mikroorganizmusok az elhalt szerves anyagokat tápanyagokká alakítják, javítva ezzel a talajszerkezetet és a vízháztartást. A hagyományos műtrágyázással szemben, amely a talajéletet károsíthatja, a gyapjúpellet szerves anyagként táplálja a talajt, így hozzájárul a hosszú távú talajegészség megőrzéséhez. A gyapjúpellet a magas széntartalma miatt (50%) segíti a szénmegkötést a talajban, így csökkentve a szén-dioxid-kibocsátást és mérsékelve a klímaváltozás hatásait. Emellett a pellet szerkezete lehetővé teszi, hogy saját súlyának háromszorosát kitevő mennyiségű vizet raktározzon, amelyet a növények és a mikroorganizmusok fokozatosan hasznosíthatnak. Ez különösen előnyös lehet szárazság idején vagy homokos talajon, ahol a vízmegtartó képesség javítása kiemelten fontos.

J. I.