



INSTITUT FÜR BIOPOLYMERE UND SYNTHETISCHEN FASERN

90-570 Łódź, ul. M. Skłodowskiej-Curie 19/27, POLSKA
Tel.: 42 6376744, 42 6380352 ■ Fax.: 42 6376214

Das Laboratorium
hat
ein
Managementsystem
gemäß:
PN-EN ISOPEC
17025:2005

Labor für biologischen Abbau

Tel. 42 6380331., E-mail: biodegradacja@ibwch.lodz.pl

Ihr Schreiben: Verordnung vom 16.02.2018.

Łódź, den 03.04.2018

Forschungsbericht Nr.:03/18/G

enthält 2 Seiten

Ex.: 1

Seite: 1 von 2

Gegenstand der Prüfung/ Probenbezeichnung/ Probenbenzustand: **Hydrogel**

AgroNanoGel Basic Auftraggeber/Adresse: Artagro Polska Sp. z o.o. ul. Bolesława

Prusa 1, 32-200 Miechów Auftrag Nr: UB-5/18

Datum des Probeneingangs: 19.02.2018

Probenentnahme: vom Auftraggeber

Datum des Tests: 20.02 — 26.03. 2018

Testverfahren: **Untersuchungen zu den physikalischen Eigenschaften des Hydrogels AgroNanoGel Basic**

Forschungsmethodologie:

Die Tests umfassten die Bestimmung der folgenden Parameter des AgroNanoGel-Hydrogels:

- 1) die Dynamik der Abgabe von im Hydrogel gespeichertem Wasser an den Boden unter kontrollierten Umweltbedingungen,
- 2) der Quellungsfaktor des Hydrogels, und
- 3) Kapillarkapazität.

Ad 1) Um die Dynamik der im getesteten Hydrogel gespeicherten Wasserfreisetzung zu bestimmen, wurde die TDR-Methode zur kontinuierlichen Messung der Veränderungen der Feuchtigkeitsbedingungen in dem durch die Hydrogelzugabe veränderten Bodenprofil eingesetzt. Die Tests wurden unter kontrollierten Umweltbedingungen durchgeführt, d. h:

- ✓ Temperatur $20 \pm 25^\circ\text{C}$;
- ✓ Bodenfeuchtigkeit - lufttrocken.

Testergebnisse:

Studien zur Dynamik der Wasserfreisetzung in AgroNanoGel-Hydrogel haben gezeigt, dass die getesteten Produkte in der Lage sind, im Laufe der Zeit Wasser abzugeben. Die Freisetzung des gebundenen Wassers in dem getesteten Hydrogel erfolgt recht langsam und zeitversetzt. Nach 16 Tagen Laufzeit des Experiments stieg der Feuchtigkeitsgehalt des lufttrockenen Bodens um durchschnittlich 33 %.

Tabelle 1. Dynamik der Wasserausbeute im Laufe der Zeit.

Tage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	[%]															
Testprobe	0	15	17	18	19	19	20	20	18	18	19	19	32	33	33	33

Ad2) Das Wasserabsorptionsvermögen (Quellungskoeffizient) des AgroNanoGel-Hydrogels in destilliertem Wasser - gemessen als die maximale Wassermenge, die das Test-Hydrogel im Laufe der Zeit aufnimmt - betrug 13000 %.

Ad3) Kapillarkapazität des **AgroNanoGel Hydrogels** wurde als maximale Höhe und Geschwindigkeit der kapillaren Infiltration gemessen. Tests haben ergeben, dass die Kapillarkapazität des Testprodukts 0,3 % beträgt.

Der Bericht wurde in 2 Exemplaren erstellt, von denen
Ex. 1 - erhalten vom Auftraggeber
Exemplar 2 — verbleibt beim Auftragnehmer

Die Tests wurden durchgeführt von:

dr inż. Katarzyna Dziedziczak
spec. inż. — tech. Magdalena Szalczyńska
mgr inż. Bogusław Kowalski

Die Tests wurden genehmigt von:

dr inż. Katarzyna Dziedziczak
Leiter des Labors