

Kemira KemRevive™

Innowacyjna koncepcja odzyskiwania skrobi z włókien pochodzących z recyklingu

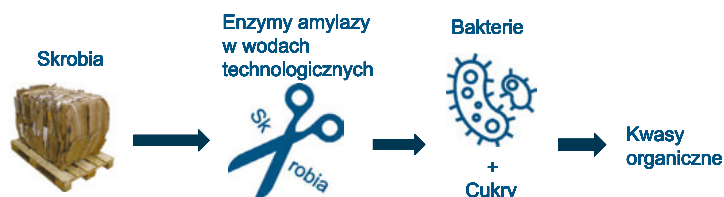
Kemira KemRevive™

An Innovative Concept of Recovering Starch from Recycled Fiber

JUHA RINTALA

Wprowadzenie

Makulatura stała się jednym z podstawowych surowców włóknistych, wykorzystywanych w produkcji papierów na teksturę falistą. Odmianą makulatury najlepiej nadającą się do tego celu są zużyte pudła z tekstury falistej oraz odpady z jej produkcji (OCC). Zawiera ona znaczne ilości skrobi stosowanej zarówno w procesie wytwarzania papierów jako środek wiążący oraz do sklejenia powierzchniowego linerów, jak też do sklejenia poszczególnych warstw tekstury. Podczas przygotowania masy makulaturowej skrobia w znacznej części ulega degradacji i powoduje wzrost wskaźnika chemicznego zapotrzebowania tlenu (ChZT) ścieków. Ponadto, zdegradowana skrobia (rys. 1) stanowi doskonałą pożywkę do rozwoju mikroorganizmów, które są znaną przyczyną wielu problemów produkcyjnych, w tym powstawania przykrych zapachów.



Rys. 1. Mechanizm degradacji skrobi

w przypadku papierni wytwarzającej 400 tys. ton papieru rocznie można zaoszczędzić 16 tys. ton skrobi. Odpowiada to 700 ładunkom samochodu ciężarowego rocznie oraz obszarowi uprawy kukurydzy o powierzchni ok. 300 ha. Wartość utraconej skrobi wynosi ok 6 mln EUR/r., a odległość transportowa odpowiada 3 500 okrążeń kuli ziemskiej.

Tradycyjne strategie zmierzające do ograniczenia degradacji skrobi polegają na:

- Wyeliminowaniu większości bakterii wytwarzających amylazę, co wymaga stosowania większej ilości biocydów niż to jest konieczne do utrzymania maszyny w czystości;
- Częściowym otwarciu obiegu wodnego, w celu jego „prze-czyszczania”;
- Zatrzymaniu skrobi na włóknach w papierze przez ograniczenie jej cyrkulacji;
- Wykorzystywaniu niezanieczyszczonego wsadu.

Zapobieganie degradacji skrobi

Zapobieganie degradacji skrobi (i jej odzyskiwanie) stwarza więc możliwość znacznych oszczędności. Obliczono, że

J. Rintala, kierownik ds. marketingu Kemira