

# Koncentrat włókna surowego **ARBOCEL**<sup>®</sup> niezbędny element w produkcji drobiarskiej

*Utrzymanie drobiu w optymalnej kondycji należy do najważniejszych zadań producentów. Kondycja ptaków jest odzwierciedleniem warunków utrzymywania oraz stanu odżywienia. Prawidłowe żywienie drobiu pokrywa zapotrzebowanie ptaków na składniki pokarmowe spełniające ważną rolę w procesie wzrostu, utrzymania homeostazy, w przemianach metabolicznych zachodzących w organizmie zwierząt oraz zapewniających produkcję jaj czy przyrostów masy ciała.*

Charakteryzując materiał paszowy użyty do sporządzania mieszanek paszowych podaje się zawartość podstawowych składników analitycznych takich jak: woda (lub sucha masa w paszy), zawartość białka ogólnego, włókno surowe, tłuszcz surowy, związki bezazotowe wyciągowe oraz popiół surowy. Szczególne znaczenie w żywieniu ptaków ma włókno, czyli węglowodany strukturalne (Wilkanowska, 2017). Włókno pokarmowe zawiera frakcje włókna surowego i rozpuszczalne polisacharydy nieskrobiowe. Włókno surowe stanowi grupę substancji włóknistych opornych na działanie enzymów trawiennych ptaków. Są nimi m.in. celuloza, lignina, hemicelulozy (częściowo). Zawartość włókna pokarmowego i surowego w roślinach paszowych uzależniona jest od okresu wegetacji roślin, w którym nastąpił jej zbiór (Korytkowski, 2020). Jeżeli zawartość frakcji włókna znajduje się powyżej wartości optymalnych, termin zbioru był zbyt późny. Taka pasza będzie gorzej trawiona i mniej chętnie pobierana przez ptaki (Wilkanowska, 2017), a wykorzystanie substancji odżywczych w paszy będzie mniejsze (Korytkowski, 2020). U kur jelita ślepe są miejscem trawieniem włókna surowego, syntezy witamin z grupy B i wchłaniania wody. Trawienie włókna surowego dokonuje się

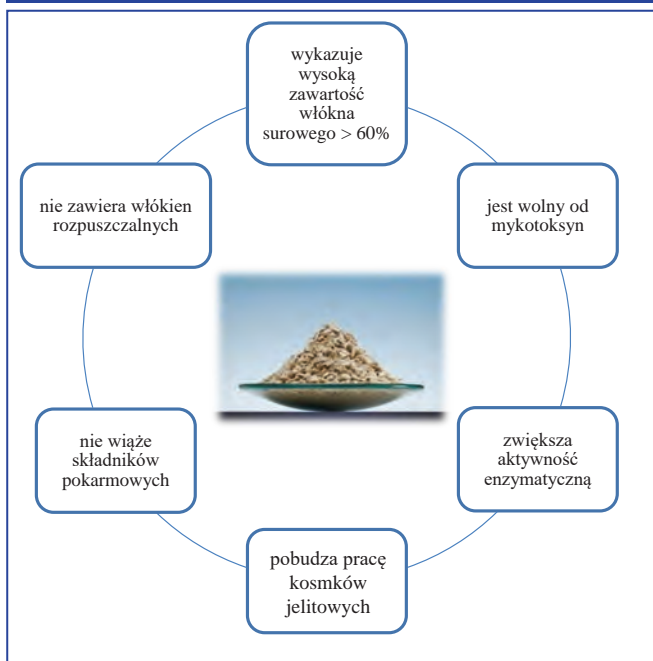
przy udziale enzymów bakteryjnych i soku jelit ślepych (Langenfeld, 1992). Znaczenie mają też wiek, masa ciała i indywidualna zmienność osobnicza. Ocenia się, że wykorzystanie włókna surowego u drobiu waha się w granicach 0-97%, najczęściej wynosi jednak 35-40% (Wilkanowska, 2017).

Koncentrat włókna surowego **ARBOCEL**<sup>®</sup> to produkt o zawartości włókna surowego powyżej 70%. Tak wysoka jego zawartość jest uzyskiwana w technologii fibrylacji HPC (wieloetapowy proces polegający na poddawaniu celulozy zewnętrznemu ciśnieniu powietrza, w końcowym etapie produkt jest odtwarzany w docelowej formie tzw. proces 3D), może ona mieć charakter fizyczny lub termo-mechaniczny. Koncentrat włókna surowego **ARBOCEL**<sup>®</sup>:

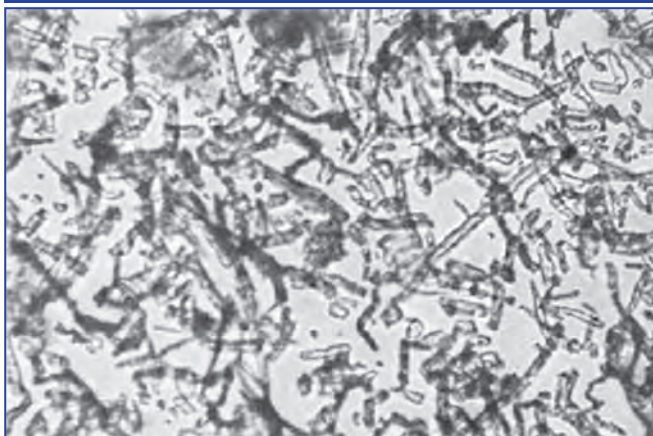
- składa się z ligninocelulozy pochodzącej z okorowanych i w pełni oczyszczonych drzew świerkowych,
- cechuje się najwyższymi standardami czystości,
- spełnia standardy jakości zgodne z certyfikatem HCCP i QS, a proces jego produkcji jest zgodny z certyfikatem zarządzania DIN ISO 9001:2008.

Koncentrat włókna surowego **ARBOCEL**<sup>®</sup> to produkt znacznie różniący się od tradycyjnych źródeł włókna (rys. 1).

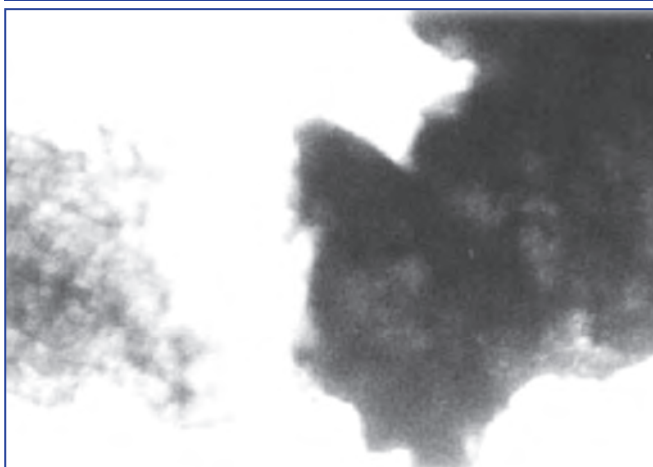
**Rys. 1. Różnice pomiędzy koncentratem włókna surowego ARBOCEL® tradycyjnymi źródłami włókna**  
(opracowanie własne na podstawie Beynen i wsp., 2016)



**Fot. 1. Struktura kapilarnej ligninocelulozy w koncentracie włókna surowego ARBOCEL®** (RETTENMAIER Polska Sp. z o.o.)



**Fot. 2. Struktura włókna surowego pozyskanego z otrębów pszenicznych** (RETTENMAIER Polska Sp. z o.o.)



Nie tylko skład chemiczny oraz czystość, ale także fizyczna budowa cząstek **ARBOCEL®** są wyraźnie różne w porównaniu do tradycyjnych źródeł włókna. Dzięki kontrolowanemu procesowi fibrylacji pod ciśnieniem (HPC), przetworzone włókna koncentratu włókna surowego **ARBOCEL®** zyskują średnicę 25-50 µm i długość 50-2000 µm, w porównaniu do standardowych włókien, które mają rozmiar od kilku milimetrów do 2-3 cm (fot. 1 i 2). Te długie i cienkie włókna wykazują typowe właściwości kapilarne.

Koncentrat włókna surowego **ARBOCEL®** wykazuje bardzo wysokie właściwości fizycznego wiązania wody (fot. 3). Dzięki temu, w treści pokarmowej znajdującej się w jelicie cienkim nie ma wolnej wody, a w jelicie grubym jest ona w łatwy i kontrolowany sposób resorbowana. Koncentrat włókna surowego działa niczym gąbka. Wysoce zfibrylizowane włókna **ARBOCELU®** tworzą w układzie pokarmowym trójwymiarową nierozpuszczalną sieć cząstek, które pęcznieją rozluźniają strukturę treści jelitowej i korzystnie wpływają na sekrecję enzymów. Naturalnie uwalniane enzymy mogą efektywnie przenikać i hydrolizować składniki pokarmowe (RETTENMAIER Polska Sp. z o.o.).

**Fot. 3. Zdolność wiązania wody przez włókno surowe ARBOCEL®**  
(RETTENMAIER Polska Sp. z o.o.)



Wieloletnia współpraca z praktykami i żywiovcami z zakresu produkcji drobiarskiej umożliwiły zebranie dużej liczby danych potwierdzających korzystne działanie koncentratu włókna surowego **ARBOCEL®** w żywieniu drobiu. Stosując zalecaną przez producenta ilość tego produktu (w zależności

od grupy produkcyjnej) w mieszance paszowej stwierdzono m.in.:

- u kurcząt brojlerów (zalecana ilość w mieszance paszowej: od 0,6 do 0,8%) (rys. 2);

**Rys. 2. Korzyści płynące z zastosowania dodatku koncentratu włókna surowego ARBOCEL® w żywieniu brojlerów kurzych (opracowane na podstawie Beynen i wsp. 2016 oraz materiałów udostępnionych przez RETTENMAIER Polska Sp. z o.o.)**



**Rys. 3. Korzyści płynące z zastosowania dodatku koncentratu włókna surowego ARBOCEL® w żywieniu kur niosek (opracowane na podstawie Beynen i wsp. 2016)**



**Rys. 4. Korzyści płynące z zastosowania koncentratu włókna surowego ARBOCEL® w żywieniu stad rodzicielskich (opracowane na podstawie materiałów udostępnionych przez RETTENMAIER Polska Sp. z o.o.)**



- u kur niosek (zalecana ilość w mieszance paszowej: od 0,8 do 1,0%) (rys. 3);
- w stadach rodzicielskich kur (zalecana ilość w mieszance paszowej: od 0,8 do 1,0%) (rys. 4).

Znaczenie włókna w paszach dla drobiu jest tematem, któremu należy bezwzględnie poświęcać dużo więcej uwagi niż dotychczas. Udział tego składnika jest często bagatelizowany, co jest błędem, ponieważ jego obecność (w odpowiedniej ilości) w paszy dla drobiu przynosi szereg korzyści (Korytkowski, 2020). Pasza bogata w składniki pokarmowe nie zostanie w pełni wykorzystana, jeżeli zabraknie w niej włókna. Według Wilanowskiej (2017) właściwy poziom włókna w paszach: pobudza ruchy perystaltyczne oraz wpływa na skrócenie czasu pasażu jelitowego, stymuluje wydzielanie większych ilości enzymów trawiennych, odpowiada za właściwą konsystencję odchodów, stymuluje wydalanie niestrawionych resztek pokarmowych, a także substancji szkodliwych, wykazuje działanie prebiotyczne (dotyczy to części związków wchodzących w skład włókna pokarmowego), obniża pH, co prowadzi m.in. do lepszej strawności białka, odznacza się zdolnością wiązania metali ciężkich. Cecha ta zależy od źródła pochodzenia włókna oraz jego składu frakcyjnego, zmniejsza ilość infekcji układu moczowego, wykazuje wysokie właściwości wiązania wody, co daje uczucie sytości; umożliwia to sterowanie ilością pobieranej przez ptaki paszy, co pomaga uniknąć tzw. „obciążenia” żołądka, rozpułchnia masę pokarmową, przez co zapewnia jej lepsze wymieszanie.

Włókno surowe to znaczący element mieszanki paszowej, dlatego ważnym jest aby podczas jego stosowania przestrzegać obowiązujących norm żywieniowych, instrukcji prowadzenia stada oraz zaleceń producenta, od którego został dokonany zakup danego koncentratu włókna surowego. ■