

BioEnergy News

Το ξηρό καλαμπόκι σας προκαλεί πονοκέφαλο φέτος; Η απάντηση: BC.ZYM AL

Αποτέλεσμα των καιρικών συνθηκών, το 2018 έχουμε δει μια σειρά από ασυνήθιστες συνθέσεις αραβοσίτου σε πολλές περιοχές με συχνές υψηλές περιεκτικότητες σε ξηρή ύλη, επιπλέον της ποικίλης ανάπτυξης των κορμών. Στις αναλύσεις υλών τροφοδοσίας, αυτό αντανακλάται ως έντονα αυξημένη περιεκτικότητα σε ακατέργαστες ίνες που συχνά προκαλούν στις εγκαταστάσεις βιοαερίου σοβαρά τεχνικά εμπόδια. Ο ελαφρύς, ξηρός αραβόσιτος εμφανί-

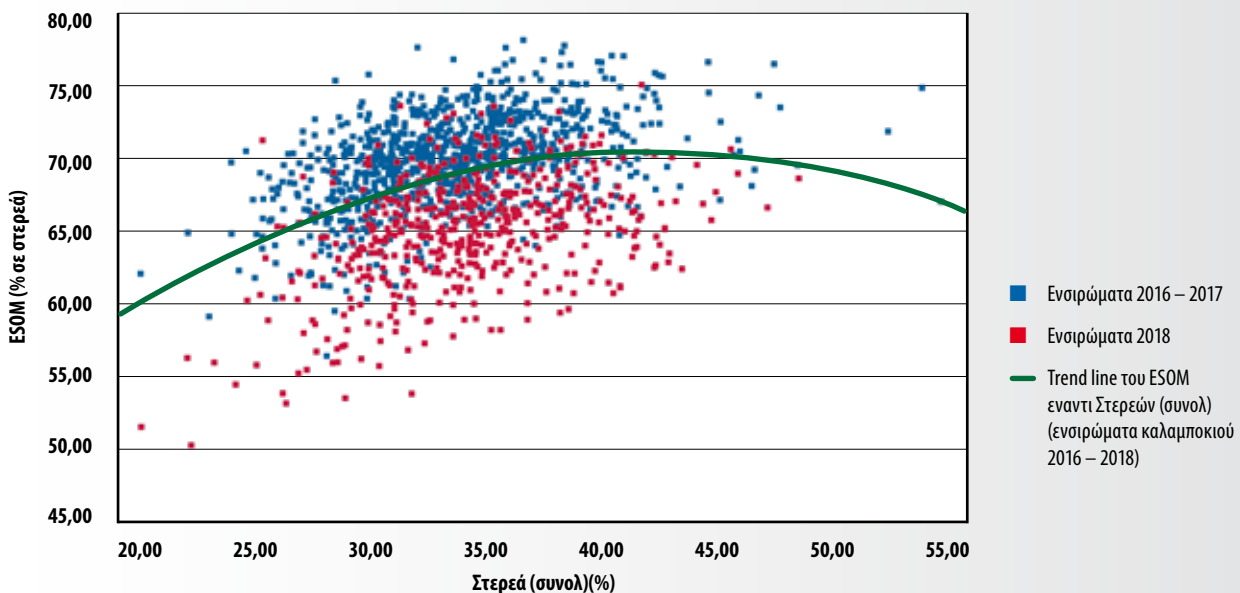
ζει υψηλή πλευστότητα η οποία τείνει να έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό επιπλέον στρώσης. Επίσης, παρεμποδίζεται η ανάμιξη καθώς και η οργανική αποδόμηση. Το χωνεμένο προϊόν γίνεται "παχύ".

Το ESOM και η ικανότητα διόγκωσης ενεργούν ως δείκτες.

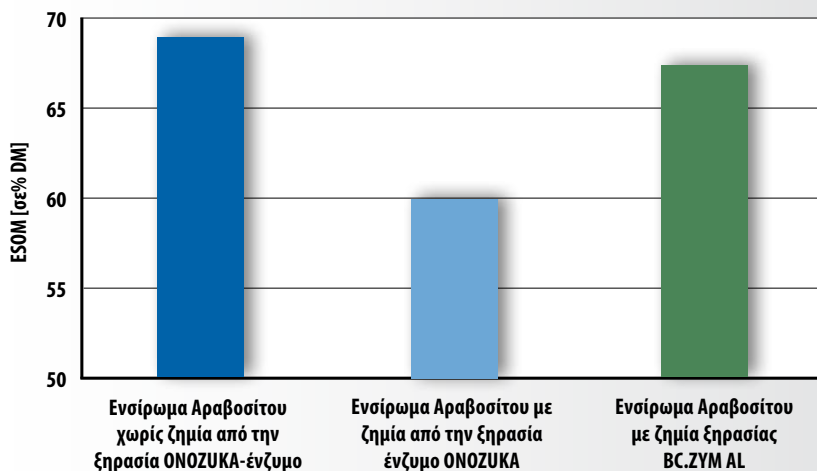
Τα υψηλά περιεχόμενα ακατέργαστων ινών (ADF/NDF, ημικυτταρίνη, κυτταρίνη) έρχο-

νται πάντοτε με μειωμένη οργανική ύλη διαλυτή στο ένζυμο (ESOM), στα τοιχώματα των φυτικών κυττάρων, δηλ. του συστατικού των αποικοδομήσιμων υδατανθράκων που συντελεί στην απόδοση σε βιοαέριο ενός υλικού τροφοδοσίας. Σε γενικές γραμμές: όσο υψηλότερο είναι το ESOM, τόσο καλύτερα αποικοδομήσιμη είναι η πρώτη ύλη. Το ESOM των ενσιρωμάτων αραβοσίτου από τη συγκομιδή του 2018 βρίσκεται σημαντικά κάτω από το μέσο όρο των προη-

Εικ 1: ESOM εναντι Στερεών(συνολ) σε ενσιρώματα αραβοσίτου, συγκομιδές 2016-2017-2018



Εικ. 2: Βελτίωση του δείκτη ESOM ενσιρωμάτος καλαμποκιού που έχει υποστεί ζημιά από την ξηρασία με εφαρμογή του BC.ZYM AL.



Το ένζυμο ONOZUKA είναι ένα εξαιρετικά ακριβό και εξαιρετικά εξειδικευμένο αναλυτικό πρότυπο εργαλείο για τον προσδιορισμό του ESOM στις ζωτροφές.

γούμενων ετών (σχήμα 1), γεγονός που πιθανώς οδηγεί σε παρεμπόδιση της αποικοδόμησης και ισχυρή τάση σχηματισμού πλωτών στρωμάτων στους χωνευτές.

Επιπρόσθετα, η αυξημένη περιεκτικότητα σε NDF (κυτταρινούχα δομικά συστατικά) οδηγούν σε μειωμένη ικανότητα διόγκωσης του ιστού αραβοσίτου, παρεμποδίζοντας σημαντικά την ενζυματική αποδόμηση. Η παρατεταμένη ξηρασία, όπως φάνηκε φέτος, μειώνει περαιτέρω την ικανότητα διόγκωσης με την κατάρρευση των μικρο-κοιλοτήτων στον φυτικό ιστό που είχαν προηγουμένως γεμίσει με νερό. Τα ανωτέρω αναφερθέντα γεγονότα εξηγούν γιατί οι ενσιρώσεις αραβοσίτου φέτος συχνά παρεμποδίζουν την είσοδο και την αποδόμηση των πρώτων υλών σε χωνευτές: η υψηλή τους πλευστότητα τείνει να προκαλεί πλωτά στρώματα, υψηλά περιεχόμενα ξηράς ουσίας και συναφή ζητήματα ανάμιξης.

Ξεπερνώντας το σημείο αναφοράς

Για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων, η ISF Schaumann Research έχει αναπτύξει το ενζυμικό προϊόν BC.ZYM AL (Anti Layer)

που στοχεύει ειδικά στις ξηρές ενσιρωμένες ποικιλίες καλαμποκιού και στα επακόλουθα θέματα. Στην δράση του, το BC.ZYM AL υπερέρχει ακόμα και από το μίγμα ενζύμων αναφοράς (ONOZUKA-ένζυμο) που χρησιμοποιείται στην ανάλυση πρώτων υλών για τον προσδιορισμό του ESOM. Τα αποτελέσματα από τις εργαστηριακές δοκιμές δείχνουν σαφώς ότι το BC.ZYM AL βελτιώνει σημαντικά την ενζυματική διαλυτότητα της ενσιρωμένης χορτονομής καλαμποκιού που έχει υποστεί ζημιά από την ξηρασία πολύ περισσότερο από την επίδραση του ενζύμου ONOZUKA. Συνεπώς, οι τιμές ESOM δεν αντιπροσωπεύουν πλέον το μέγιστο, αλλά μόνο το μέγιστο υπό κανονικές συνθήκες. Το BC.ZYM AL έχει αποδείξει ότι ξεπερνά το πρότυπο αναφοράς.

BC.ZYM AL - προσέγγιση δύο σταδίων

Παράλληλα με τα βασικά συμπλέγματα ενζύμων που αποικοδομούν τα φυτά, το BC.ZYM AL περιέχει ένζυμο που βελτιώνουν ειδικά την ικανότητα διόγκωσης του ενσιρωμένου αραβοσίτου στον χωνευτή, μειώνοντας έτσι την

πλευστότητα και αποφεύγοντας το σχηματισμό επιπλεύσας στιβάδας. Επιπλέον, η αυξημένη διόγκωση των αποξηραμένων ινών επιταχύνει την οργανική αποικοδόμηση επειδή τα ένζυμα απαιτούν νερό για να κάνουν τη διάσπασή τους ώστε να παρέχουν υδατάνθρακες που είναι διαθέσιμοι στα βακτήρια προδρόμους μεθανίου. Με αυτόν τον τρόπο, το BC.ZYM AL βελτιστοποιεί την αποικοδόμηση των πλούσιων σε ίνες ενσιρωμάτων αραβοσίτου με στοχευμένο τρόπο και αξιοποιεί στο μέγιστο τις πρώτες ύλες σας εντός του διαθέσιμου χρόνου παραμονής του Χωνευτήρα σας! Κατά συνέπεια, οι δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στους ακραίες καιρικές συνθήκες αυτού του έτους θα μειωθούν σημαντικά.

Το BC.ZYM AL θα εφαρμοστεί σε μια προσέγγιση δύο σταδίων. Μετά από μια αρχική φάση διάρκειας δύο ημερών με 200 g/m³ BC.ZYM AL 1, ακολουθεί ένα μακροπρόθεσμο δεύτερο στάδιο με ημερήσια δοσολογία BC.ZYM AL 2 στα 5 g/m³. Η δοσολογία μπορεί να ποικίλει ελαφρώς λόγω της ατομικής σύνθεσης τροφοδοσίας μιάς μονάδας.

Dr. Udo Hölker

01_190121_G6