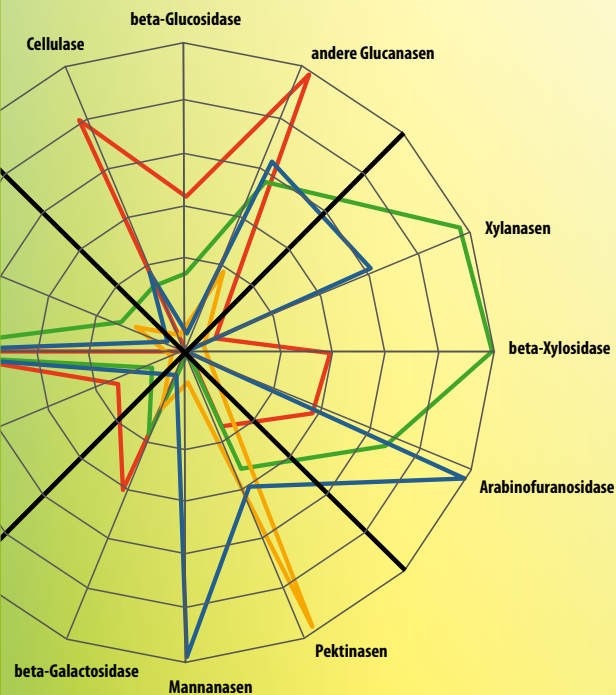


JAUNUMS

BC-ZYM

**Individuāli izveidota pamatelementu
konceptija zemas viskozitātes
un uzlabota substrāta izmantošanai**



SCHAUMANN
BIOENERGY
CONSULT

Kompetence biogāzes jomā

BC.ZYM

Ledarbība

BC.ZYM pamatelementi ir konkrētu biokatalizatoru (enzīmu un kofaktoru) aktīvo elementu kompleksi, kas paātrina organiskā substrāta sadalīšanos vai arī vispār to iespēju. Daudzas bioloģiski noārdāmās sastāvdaļas, piemēram, celuloze, hemiceluloze, cietes vai proteīni, daudzos no substrātiem nav viegli pieejamas.

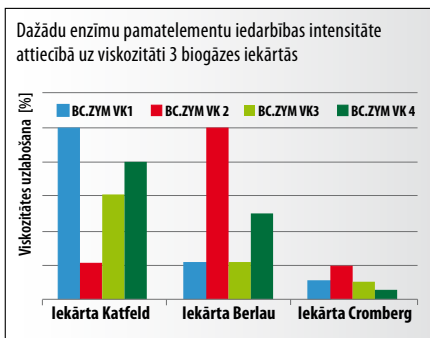
BC.ZYM nodrošina nepieciešamos enzīmu starpposmu pasākumus: šūnu sieniņu molekulu un savstarpējo savienojumu atbrīvošanu un šķelšanu, būra efekta samazināšanu vai arī enerģētisko metabolītu atšķelšanu. Tā rezultātā tiek panākts ātrs un efektīvs sadalīšanās process.

Tikai pēc tam biogāzes procesā iesaistītās baktērijas var veikt turpmākos soļus biogāzes izveidošanai.

Izvērtējot dažādu biogāzes iekārtu liela daudzuma fermentācijas kameru saturu testus un izmantojot jaunas analīzes metodes, tika pierādīts, ka enzīmu koncentrācija un enzīmu baseinu sastāvs fermentācijas kamerās būtiski atšķiras. Atbilstoši, enzīmu iedarbība fermentācijas kamerā uzrādās atšķirīga. Šo atšķirību galvenie faktori, jo īpaši, ir izejvielu materiālās un strukturālās īpašības, izejvielu šķiedru specifiskās degradācijas pakāpe, fizikāli ķīmiskā procesa parametri un bakteriālo enzīmu aprīkojuma klātbūtne. BC.ZYM pamatelementu moduļu sistēma ņem vērā šos īpašos faktorus, un to var pielāgot fermentācijas kameras saturam.

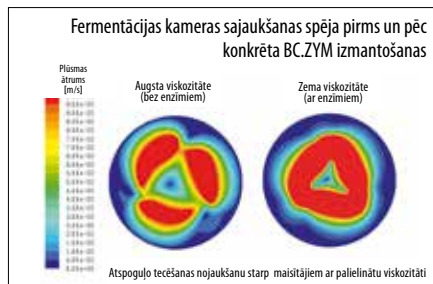
Traucēta fermentatīvā aktivitāte fermentācijas kamerā ar stabilu bioloģisko procesu

var arī izraisīt sliktu substrātu izmantošanu un/vai sliktu maisīšanu un tecētspēju. Tā se-



kas ir slikti sajauktas zonas (mirušas zonas) fermentācijas kamerā, kas var novest pie nopietniem bioloģiskiem un tehniskiem traucējumiem.

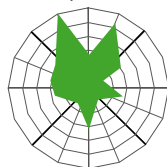
BC.ZYM pamatelementi samazina viskozitāti, uzlabo sajaukšanos un tecētspēju un tādējādi atbalsta efektīvu substrāta degradāciju.



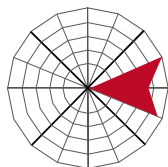
BC.ZYM moduļu sistēma

BC.ZYM nodrošina īpaši biogāzes procesam optimizētus enzīmu pamatelementus. Visas nepieciešamās enzīmu aktivitātes sarežģītu degradācijas soļu īstenošanai ir apkopotas BC.ZYM pamatelementos. Katram BC.ZYM pamatelementam ir īpaša iedarbības prioritāte.

Atlasītās darbības prioritātes
BC.ZYM pamatelementi



BC.ZYM VK1 šķiedras viskozitāte – kristāliskā glikāna šķelšanās



BC.ZYM SK2 cukura atbrīvošanās no ksilāna

BC.ZYM pamatelementi iedalās trīs moduļos:

1. modulis:

BC.ZYM VK 1 – 4

Efektivitātes prioritāte: Fermentācijas kameras reoloģisko īpašību uzlabošana.

BC.ZYM VK 1 satur, piemēram, visus enzīmus un kofaktorus, kas nepieciešami, lai

atbrīvotu un šķeltu kristāliskos glikānus (piemēram, celuloze) augu šķiedrās.

2. modulis:

BC.ZYM SK 1 – 4

Efektivitātes prioritāte: noārdāmo savienojumu mērķtiecīga šķelšana.

BC.ZYM SK pamatelementi fermentācijas kamerā parasti tiek izmantoti pēc viskozitātes samazināšanās. Tie atbrīvo sarežģītu molekulu vielas, kas tiek transportētas caur šūnu membrānu.

3. modulis:

Iekārtas specifiskais maisījums

BC.ZYM pamatelementu piemērota maisījuma izveidošana, kas nepieciešams, lai panāktu optimizētu fermentācijas kameras darbību.

BC.ZYM moduļu sistēma pirmo reizi rada iespēju, pamatojoties uz izveidotā enzīmu profila, pielāgot BC.ZYM maisījuma devas iekārtai.

BC.ZYM moduļu sistēma

1. modulis
Viskozitātes kompleksi

BC.ZYM VK 1

BC.ZYM VK 2

BC.ZYM VK 3

BC.ZYM VK 4

2. modulis
Īpaši kompleksi

BC.ZYM SK 1

BC.ZYM SK 2

BC.ZYM SK 3

BC.ZYM SK 4

3. modulis
Iekārtai specifisks
maisījums

BC.ZYM MODELIS

Lekārtai specifisks pielietošanas koncepcijas posmu plāns

1.POSMS

Pamata datu ieguve

Enzīmu lietojuma pamatprasību noteikšana

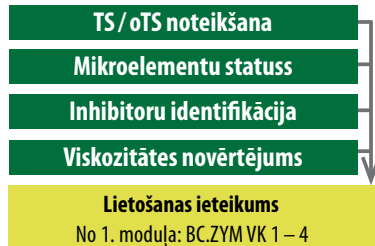


2.POSMS

Produkta izmantošana mērķtiecīgai viskozitātes samazināšanai

Fermentācijas kameras analītikas

1. daļa:



Darbības rezultātu pārskatīšana

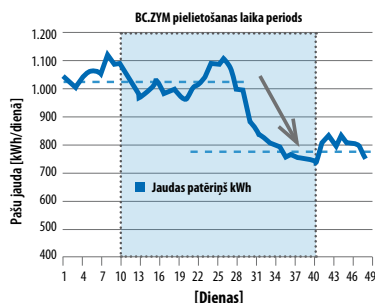
Viskozitātes mērījumi

Strāvas patēriņš

Samazināta viskozitāte:

- Saisināts sajaukšanas un sūknēšanas laiks fermentācijas kamerā
- Samazināts iekšējās strāvas patēriņš

Elektroenerģijas patēriņa optimizācija



3. POSMS

Produkta izmantošana mērķtiecīgai uzturvielu atbrīvošanai

Fermentācijas kameras analītikas 2. daļa:

Šķiedru iedalīšana kategorijās

Šķiedras frakcijas analīze (ADF, NDF, ADL)

Enzīmu apgrozījums

(ELOS – enzīmu šķīdinoša organiskā viela)

ROSA-tests

(Gāzes veidošanās standartapstākļos)

Enzīmu profila analīze

(Enzīmu aktivitātes fermentācijas kamerā)

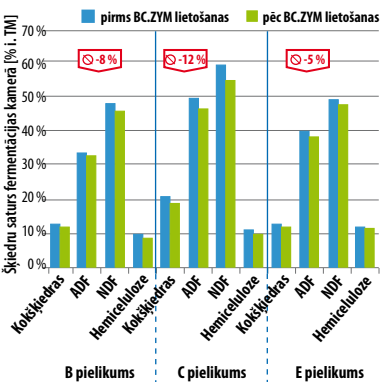
Lietošanas ieteikums

No 2. moduļa: BC.ZYM SK 1 – 4

Savstarpējo savienojumu mērķtiecīgu šķelšana:

- Šūnu sienas sastāvdaļu atbrīvošana
- Šķiedrvielu degradācija

Šķiedrvielu degradācijas uzlabošana



4. POSMS

Lekārtas specifiska BC.ZYM maisījuma ieteikums

No BC.ZYM 1. un 2. moduļa:
VK 1–4 un SK 1–4

Posmu no 1 līdz 3 novērtējums

VK pamatelementi SK pamatelementi

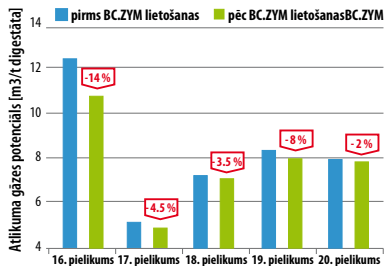
VK 1	VK 2	SK 1	SK 2
VK 3	VK 4	SK 3	SK 4

Lekārtai specifisks BC.ZYM maisījums

Mērķtiecīgas, fermentācijas kameras īpašām atbalstam paredzētas enzīmu aktivitātes:

- Uzlabota metāna raža
- Samazināts atlikuma gāzes potenciāls

Atlikuma gāzes potenciāla samazināšana



Maksimāla efektivitāte, izmantojot individuāli pielāgotus BC.ZYM pamatelementus

BC.ZYM moduļu sistēma ļauj pirmo reizi mērķtiecīgi iegūt un atbalstīt fermentācijas kamerā atrodošos enzīmu statusu un efektīvu substrāta degradāciju.

BC.ZYM

Rezultāts → Jūsu ieguvums

- Konkrētā substrāta izmantošanas uzlabošana
- Maisīšanas efektivitātes palielināšana
- Sūknēšanas jaudas uzlabošana
- Pastiprināta rentablu izejmateriālu izmantošana
- Procesa stabilitātes uzlabošana
- Augstāka uzņēmuma peļņa

