

УДК 664.2.034.17 (476.7)

**ВЫНІКІ ДАСЛЕДАВАННЯ ДЫНАМІКІ МІКРАФЛОРЫ
ГЛЮТЭНАВАЙ ВАДЫ ПРЫ ПРАЦЯГЛЫМ ЯЕ ЗАХОЎВАННІ**

Кароль К.В. – студэнт

Навуковы кіраўнік – **Тарапда М.І.**

УА «Гродзенскі дзяржаўны аграрны ўніверсітэт»

г. Гродна, Рэспубліка Беларусь

Глютэнавая вада атрымлівасца ў выніку вытворчасці крухмалу з зерня кукурузы і з'яўляецца адыходам, які магчыма выкарыстоўваць як кансервант для прабіётыкаў або як дадатак пры сіласаванні кармоў. Даследаванні былі скіраваны на вывучэнне мікрафлоры, якую

ўтрымлівае гэтая вада, і на змены ў складзе яе пры захоўванні. Дынаміку мікрафлоры планавалася вывучаць у вадзе, якая захоўвалася пры тэмпературы халадзільніка (6-8°C), пры пакаёвай тэмпературы (18-20°C), пры 37 °C і нават калі ў ваду дабавіць крыху цвёрдага сыру з надзеяй, што ў ёй могуць пасяліцца і развівацца прапіёнавакіслыя бактэрыі. Вялікі аб'ём глютэнавай вады захоўваецца і да гэтага часу ў герметычна зачыненай пластмасавай каністры на працягу больш чым 1,5 года. Першапачаткова рН вады быў 4,2, на дадзены момант рН каля 5,0. Даследаванні пачаліся 26.09.2012 года.

Быў зроблены пасеў з дапамогай бактэрыяльнай пятлі на наступныя пажыўныя асяроддзі: МПА (мясапептонны агар), Стафілакокавае Сабура, Энда, Лактаасяроддзе і КАА (крухмала-аміячны агар). Аказалася, што мікрафлора ўтварыла калоніі на ўсіх асяроддзях. Былі прыгатаваныя мазкі, афарбаваныя генцыянівіялетам і прагледжаны на мікраскопе з павелічэннем аб'ектыва 100x. Выкарыстоўваўся і паверхневы пасеў з расціраннем шклянкім шпатлем на асяроддзі.

На МПА выраслі калоніі трох тыпаў: белыя, як бацылярныя, са слізістай паверхняй каля 6 мм у дыяметры, утвораныя тоўстымі кароткімі палачкамі, крыху бэжавыя, матавыя, тонкія, каля 6-7 мм, утвораная буйнымі клеткамі, падобнымі на дрожджы і вельмі дробныя (да 0,5 мм) калоніі, утвораныя бактэрыямі, якія падобны на стрэптакокі. На стафілакокавым асяроддзі раслі вялікія калоніі, утвораныя палачкамі, якія ўтварылі капсулы і споры, калоніі памерам каля 3 мм, якія раслі на падсціле, утвораным кароткімі палачкамі і належалі дражджам. На КАА выраслі яшчэ больш разнастайныя калоніі, утвораныя як доўгімі, так і кароткімі палачкамі, рознай таўшчыні, а таксама дражджамі. Калоніі былі як малых памераў – 0,5-1 мм, так і больш вялікія, тоўстыя, а то і з суцэльным ростам. На Энда калоніі характарызаваліся вялікімі памерамі – 5,8,10 мм, якія былі ўтвораны доўгімі тоўстымі палачкамі, рознай даўжыні палачкамі і кароткімі палачкамі, якія нагадвалі кокі. Калоніі адпаведна былі чырвоныя, бэжавыя і з белаватым адценнем. На Сабура раслі як белыя, так і з бурым пігментам, часта вельмі дробныя калоніі. Але ўсе ўтвораныя авальнымі і падоўжанымі формамі дражджэй. На Лактаасяроддзі выраслі ў асноўным дробныя бясколерныя калоніі, утвораныя доўгімі тоўстымі палачкамі (лактабактэрыямі) і дражджамі выцягнутай формы.

У прабірцы, куды дабаўлялі сыр, пры пасеве праз 15 дзён былі знойдзены акрамя лактабактэрыяў кластрыдыі, якія мелі форму тэнісных ракетак. З'явіўся непрыемны пах. У вадзе, якая захоўвалася ў

халадзільніку, пераважна выяўляліся дробныя кокабактэрыі, доўгія палачкі і дрожджы, а якая знаходзілася ў тэрмастаце – падоўжаныя палачкі.

Яшчэ адзін пасеў правялі 21.12.2012 года на МПА і Сабура. На апошнім выраслі шмат дробных калоній, але ўсе былі прадстаўлены дражджамі. На МПА – палачкі тоўстыя і дробныя, доўгія і кароткія, палачкі са спорамі падоўжанымі і круглымі, але вельмі вялікімі. Споравыя палачкі раслі больш пры пасеве вады, недалёкай да асадку. Наступны пасеў вады з каністры, якая захоўвалася пры пакаёвай тэмпературы, праводзіўся 3.06.2013 г. На Сабура з антыбіётыкам раслі плесневыя грыбы, на стафілакаковым асяроддзі і Энда росту не было. На МПА выяўлены бацылы і буйныя палачкі, на КАА палачкі і дрожджы. Пры пасеве 30.07.2013 г. на МПА выяўлены толькі палачкавідныя формы са спорамі. На Сабура – палачкі без спор і дрожджы. Апошні пасеў быў 30.09.2013 г. – праз год пасля першага. На МПА акрамя адной калоніі каля 3 мм у дыяметры астатнія былі дробныя – каля 1 мм. Усе яны былі прадстаўлены бацыламі. На Сабура калоніі памерам каля 2 мм былі прадстаўлены дражджамі выцянутай формы і кароткімі палачкамі, магчыма ўтворанымі лактабактэрыямі. Выяўлены калоніі малочнай плесні – *Oidium lactis*.

Праз год захоўвання глютэнавая вада ўтрымлівала ў 1 мл каля 440000 клетак спораўтвараючых форм бактэрыі, каля 50000 дражджэй і лактабактэрыі і 46000 калоніяўтвараючых адзінак малочнай плесні. Пры гэтым, пры захоўванні пры пакаёвай тэмпературы, пах вады застаўся першапачатковым, што паказвае на магчымасць дастаткова працяглага па часу захавання глютэнавай вады ў зачыненай ёмістасці без неабходнасці падтрымання паніжанай тэмпературы. Мікробная разнастайнасць прадукту звязалася пры захоўванні. Магчымасць выкарыстання глютэнавай вады пры сіласаванні кармоў патрабуе асобных даследаванняў.