KARPACKIE
WARSZTATY PIWOWARSKIE

polskie stowarzyszenie piwowarów domowych

KARPACKI
ODDZIAŁ TERENOWY

Piwa kwaśne i dzikie

Rzeszów 09.02.2019

Na początek trochę teorii

Podział organizmów biorących udział w fermentacji brzeczki

- Drożdże piwowarskie

  do 80% odfermentowania brzeczki, produkują alkohol etylowy

- Dzikie drożdże Brettanomyces

  do 95% odfermentowania brzeczki, produkują alkohol etylowy i warunkach tlenowych kwas octowy

- Bakterie kwasu mlekowego np. Lactobacillus

  produkują kwas mlekowy (homofermentatywne) oraz kwas octowy, dwutlenek węgla i etanol (heterofermentatywne), zakwaszają do 3,0 – 3,2 pH, wrażliwe na chmielenie

Brettanomyces, czyli dzikie drożdże, nazywane często w skrócie bretami. To właśnie im zawdzięczamy wszystkie aromaty charakterystyczne dla piw dzikich, takie jak końska derka, stajnia czy nietypowe estry i fenole. Różnorodność gatunkowa bretów jest ogromna. Ilość szczepów prawdopodobnie przewyższa tą znaną z klasycznych drożdży piwowarskich. Większość z nich potrafi rozkładać cukry resztkowe (dekstryny) a nawet laktozę, dlatego potrafią bardzo głęboko odfermentować brzeczkę.

Na początku była fermentacja spontaniczna

Poprzez fermentację spontaniczną należy rozumieć proces zaszczepienia brzeczki obecnymi w powietrzu mikroorganizmami i przeprowadzenie fermentacji alkoholowej, często połączonej z procesem zakwaszania.

Pochodzą przede wszystkim z różnych regionów Belgii (Lambic, Flanders)

W warunkach domowych najlepiej używać gotowych, wyselekcjonowanych szczepów dostępnych w sklepach dla piwowarów, ponieważ nie wszystkie dają pożądane rezultaty.

Jak pozyskać dzikie drożdże

Z „powietrza” lub od producentów White Labs lub Wyeast

Fermentacja dzikimi drożdżami

Fermentację drożdżami Brettanomyces możemy przeprowadzić na dwa sposoby. 100% dzikimi drożdżami, lub poprzez dodanie ich po wstępnie przeprowadzonej klasycznymi drożdżami Saccharomyces.

Tak przeprowadzone fermentacje dają bardzo różne efekty.

100% brett to piwa bardziej owocowe, przyjemniejsze w odbiorze i zdecydowanie szybciej gotowe do wypicia.

Dzikie dodane po fermentacji wstępnej, to mniej przewidywalne efekty. Fermentacja potrafi trwać nawet pół roku, a w skrajnych przypadkach o wiele dłużej. „Dojadają” produkty pierwszej fermentacji.

Sprzęt do fermentacji

Do dzikich drożdży wyłącznie oddzielny !!! Najlepiej szkło

Do piw kwaśnych może być ten sam do piw „czystych”

Żywotność brettanomyces

Uważa się że są to jedne z najbardziej wytrzymałych drożdży.

Nawet ich niewielka ilość, bez problemu rozpocznie nam fermentację brzeczki – stara przeterminowana fiolka, czy kilku miesięczna gęstwa.

Ze względu na ich właściwości musimy bezwzględnie używać oddzielnego sprzętu i najlepiej w ten sam dzień, nie robić nic przy piwach czystych.

Startery są zbędne, dodatkowe tlen powoduje produkcję kw. octowego

Metody zakwaszania brzeczki

- **Zakwaszanie kwasem mlekowym**

  płaskie, jednowymiarowe, metoda „na skróty”

- **Zakwaszanie zacieru**

  niezalecana, trudne do przewidzenia efekty

- **Zakwaszanie brzeczki**

  najlepsza metoda, szybka, bezpieczna dla sprzętu (brak możliwości zakażenia), POLECAM

- **Zakwaszanie podczas fermentacji**

  ze względu na szybszy start drożdży, zakwaszanie trwa bardzo długo, minimalne chmielenie

Podział bakteri mlekowych

- **Mezofile**

optymalna temp. 20-28*C, produkcja kwasu mlekowego do 1,5%

Lactobacillus lactis, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus casei

- **Termofile**

optymalna temp. 40-45*C, produkcja kwasu mlekowego do 3,0%

Lactobacillus delbrueckii

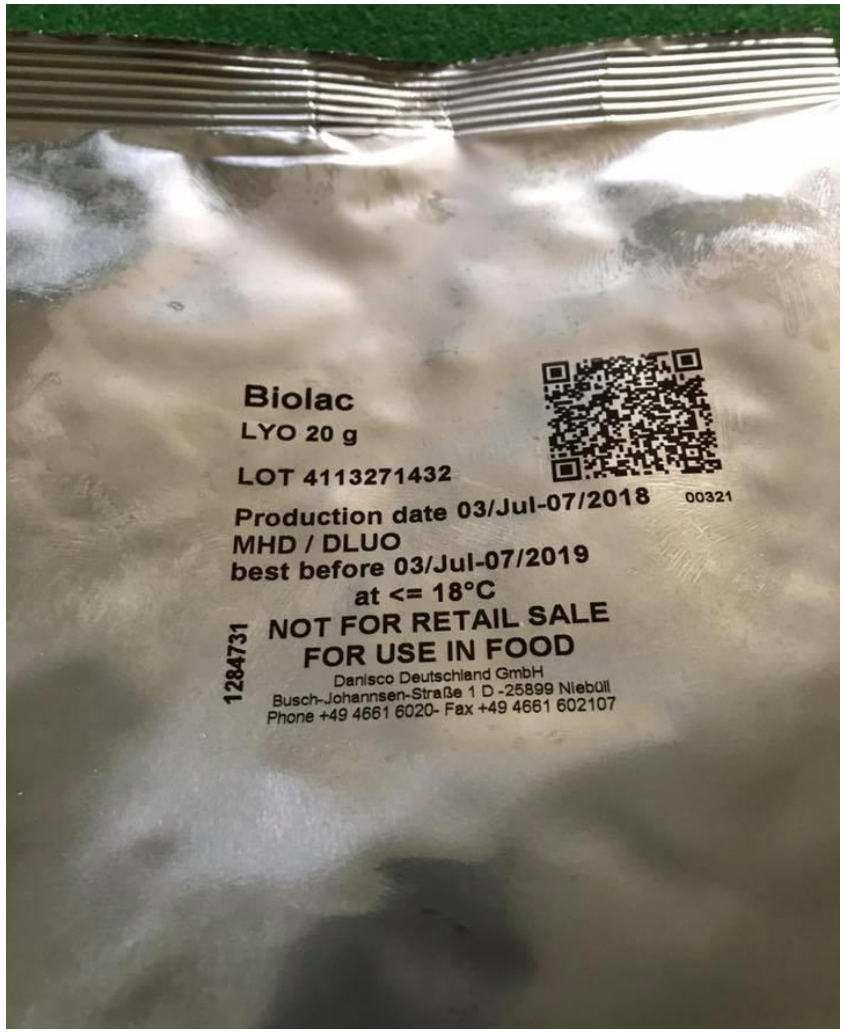
Powyższe szczepy wyłącznie homofermentatywne (tylko kw. mlekowy)

Jak pozyskać bakterie

- **Od producentów drożdży np Wyeast 5335 czy White Labs WLP677**
  wady – mała ilość komórek, potrzeba zrobienia startera

- **Z probiotyków np. Biotyk, Lakcid, Lacidofil**
  wady – cena (mała ilość komórek) ryzyko zanieczyszczenia

- **Kultury mleczarskie, piekarnicze lub przeznaczone dla browarów**
  zalety – czysty skład, duża ilość komórek, przystępna cena



Lactobacillus lactis
Lactobacillus plantarum
Lactobacillus delbrueckii
20g / 100 litrów – cena 50 zł

Lactobacillus plantarum
10g / 100 litrów – cena 35 zł

Jak to zrobić ? Metoda zakwaszania brzeczki

Cała procedura wygląda dokładnie tak samo jak przy piwach „normalnych” do momentu wysładzania. Niechmieloną brzeczkę gotujemy 15-20 min

Zbijamy kwasem mlekowym pH poniżej 5 (ogranicza rozwój enterobakteri)

Przy silnych kulturach (Biolac, Sour Pitch) wystarczy schłodzić brzeczką do ok. 35-40*C, dodać bakterie – uwodnione lub rozsypać po powierzchni.

Zamknąć szczelnie pokrywkę (można dodatkowo użyć stretchu) owinąć kocem i zostawić na 24-48 godzin. Po tym czasie postępujemy standardowo – gotowanie, chmielenie, chłodzenie, fermentacja.

Warzenie Berliner Weisse i Gose

Po 48 godzinach od dodania 10g (pół saszetki Biolac) temperatura spadła z 36 do 26 *C
pH spadło z 4,8 do 3,5
Gęstość zeszła z 10,0 do 8,5*P

Gotowanie 80 min, chmielenie 7-10 IBU
Fermentacja drożdżami FM42 Stare Nadreńskie

Dodatki do piw kwaśnych i dzikich

Pytania

???

Co dzisiaj spróbujemy

- **Dzikie z brzoskwiniami 15,8*P / 09.2017**
- **Dzikie z maliną, nektarynką i granatem 10,4*P / 09.2018**
- **Dzikie z mango, ananasem i brzoskwinią 11,0*P / 01.2019**
- **Kwaśne (Berliner Weisse) z truskwawką 8,8*P / 12.2018**
- **Kwaśne (Gose) z wiśnią 11,4*P / 12.2018**

Więcej informacji w moich zapiskach na www.piwo.org

https://www.piwo.org/forums/topic/18976-browar-domowy-bia%C5%82y-strug/

kontakt: tomasz.rapiej@gmail.com