ALDEHYD OCTOWY / ACETALDEHYDE (0150) (acetaldehyd)

Autor: Paweł Leszczyński

Najczęstsze skojarzenia:
obite jabłko, skórka zielonego jabłka, farba emulsyjna/lateksowa, niedojrzałe orzechy włoskie, zielone liście, cydrowy, owocowy

Pochodzenie:
Aktywność drożdży, utlenienie gotowego piwa, zakażenie.

Charakterystyka:
Aldehyd octowy obecny jest we wszystkich piwach, ale w zbyt wysokim stężeniu uznawany jest za wadę. W niektórych stylach może pozytywnie wpływać na pełnię aromatyczną – w niskim stężeniu odbierany jest jako owocowy aromat (w lekkich ale czy w amerykańskich lagerach). W wysokim zazwyczaj wyczuwany jako zapach zielonego jabłka, wzbogacony o aromat rozpuszczalnikowy, kojarzy się z farbą emulsyjną. Percepcja aldehydu octowego zmienia się w różnych piwach – od odpychającego aromatu brudnego rozpuszczalnika po miły aromat olejków eterycznych. Produkowany jest przez drożdże podczas fermentacji (te przerabiają glukozę na kwas pirogronowy, ten na aldehyd octowy i dalej na etanol). Cząsteczki tej substancji mogą wydostawać się poza komórki drożdży, które naturalnie przekształcają resztki aldehydu po zakończonej fermentacji. Jego obecność może też świadczyć o wysokim poziomie tlenu w zabutelkowanym piwie (wtedy możemy poczuć też inne oznaki starzenia się piwa) lub o infekcji bakteryjnej (współwystępuje z aromatami zakażeniowymi, w szczególności z kwasem octowym). Podwyższona temperatura fermentacji, gwałtowna fermentacja, zbyt duża ilość drożdży zwiększa ilość aldehydu octowego w zielonym piwie, lecz również przyczynia się do jego przyśpieszonej redukcji po ukończonej fermentacji. Aldehyd octowy występuje też w dojrzałych owocach, kawie i dymie papierosowym.

przyczyny powstawania:
– źle poprowadzona/niedokończona fermentacja (zbyt niska temperatura, zbyt mała ilość lub zła kondycja drożdży)
– zły szczep drożdży (zbyt wysoko flokujące)
– zbyt wczesne oddzielenie drożdży od brzeczki lub ich dezaktywacja
– zbyt krótkie dojrzewanie piwa
– za wysokie ciśnienie w tanku
– zbyt mała ilość tlenu przy rozpoczęciu fermentacji
– natlenienie piwa przy rozlewie
– utlenianie się piwa
– zakażenie bakteryjne (Acetomonas, Gluconobacter, Zymomonas)

Możliwość eliminacji:
– usprawnienie lub lepsza kontrola procesu fermentacji (temperatury, ilości drożdży, czasu, czasu leżakowania z drożdżami)
– podniesienie temperatury w końcowym etapie fermentacji (przerwa diacetylowa)
– lepsze natlenienie brzeczki, ale unikanie natlenienia podczas rozlewu
– poprawa warunków higienicznych w browarze
– przechowywanie gotowego piwa szczelnie zamkniętego w temperaturze poniżej 12-13°C

Sposob degustacji:
Zakryj ręką szklankę (upewniając się, że nie ma na niej obcych zapachów), zakręć nią, aby uwolnić aromat, następnie weź jeden, długi wdech. Aldehyd może być również wyczuwalny jako szorstkość w ustach.

Typowe stężenie w piwie:
2-15 mg/l (20-40 mg/l w młodym piwie, 8-10 mg/l w dojrzałym)

Próg wyczuwalności:
5-15 mg/l

Typowe stężenie w piwie:
Aldehyd octowy powstaje również na drodze metabolizmu alkoholu w wątrobie, po czym jest przetwarzany do postaci kwasu octowego. Jest bardzo toksyczny, a zatrucie nim jest tożsame z niektórymi objawami kaca. Lekarstwem w takich przypadkach jest N-acetylocysteina (obecna w świeżym czosnku), która przyśpiesza jego przemianę do kwasu mlekowego. Często występuje w cydrach.