

Łaś B
do czytania sferowego
z dnia 30.06.2016

6.12. Wartości Odniesienia dla soku/przecieru wiśniowego

Wprowadzenie

Niniejsze wartości odniesienia próbują zdefiniować zróżnicowane parametry jakości dla soku/przecieru z wiśni. Parametry są umieszczone w dwóch sekcjach:

- Sekcja A zawiera różne parametry określające wymagania bezwzględne. Uważa się je za obowiązujące dla wszystkich soków wiśniowych na znajdujących się na rynku w UE.
- Sekcja B zawiera różne kryteria istotne dla oceny tożsamości i autentyczności. Zawiera również kilka mniej istotnych kryteriów jakości. Dla użytkowników wartości odniesienia decydujące jest zrozumienie, że **prawidłowy wniosek odnoszący się do autentyczności konkretnej próbki może być uzyskany pod warunkiem, że cały obraz analiz podlegał interpretacji specjalisty**. Jeśli niektóre z parametrów nie znajdują się w zakresie wartości cytowanych w Sekcji B to nie oznacza *automatycznie*, że próbka jest zafalszowana.

Wielkości i komentarze opracowano na podstawie czystych, autentycznych soków, nie zawierających dopuszczonych składników i/ lub dodatków, wykazujących charakterystyczny kolor i smakowość danego gatunku owoców.

Sok/ przecier z wiśni jest otrzymywany, zgodnie z definicją podaną w Dyrektywie UE, z dojrzałych i zdrowych owoców za pomocą procesów mechanicznych i jest przetwarzany za pomocą procesów fizycznych.

Rozumie się, że:

- sok/przecier z wiśni otrzymuje się z owoców gatunku *Prunus cerasus L.*
- sok z wiśni może być mętny lub klarowny.
- w przemyśle produkowany jest głównie sok, dlatego podane wartości odnoszą się do litrów.
- dozwolone są jedynie procesy i obróbka uwzględnione w Dyrektywie dotyczącej soków owocowych ([załącznik 8.2](#)).
- do odtwarzania zagęszczonych soków owocowych powinna być stosowana woda pitna. Więcej informacji zamieszczono w rozdziale 5.3.a w [komentarzach specjalnych](#).
- stosowanie substancji dodatkowych regulują horyzontalne dyrektywy UE dotyczące dodatków. Szczegóły podano w [załączniku 8.4](#).

W celu ustanowienia wartości odniesienia obszernej analizie podlegały różne typy i regiony pochodzenia owoców mających znaczenie przemysłowe. W celu ułatwienia ich interpretacji prosi się o uważne czytanie dołączonych Komentarzy

A. Bezwzględne wymagania jakościowe

				<u>Komentarze</u>
1. Wymagania uzgodnione z przemysłem				
<i>Sok-bezpośredni</i>				
Gęstość względna 20/20		min.	1,0501	Chociaż większość soków/przecierów niezagęszczanych charakteryzuje się gęstością względną 1,0547 lub wyższą, uznaje się, że soki/przeciery niezagęszczane z określonych regionów i/lub odmian mogą charakteryzować się niższymi wartościami, jednakże najniższą akceptowalną wartością jest 1,0501.
Odpowiadający ekstrakt		min.	12,4	
<i>Sok odtworzony z soku zagęszczonego</i>				
Gęstość względna		min	1,0547	
Odpowiadający ekstrakt		min	13,5	
2. Wymagania higieniczne				
Kwasy lotne jako kwas octowy	g/l	maks.	0,4	
Etanol	g/l	maks.	3,0	
Kwas D/L mlekowy	g/l	maks.	0,5	
3. Wymagania związane ze skażeniem środowiska				
Arsen i metale ciężkie				
Arsen (As)	mg/kg	maks.	0,05	
Ołów (Pb)	mg/kg	maks.	0,050	
Rtęć (Hg)	mg/kg	maks.	0,01	
Kadm (Cd)	mg/kg	maks.	0,050	
Cyna (Sn)	mg/kg	maks.	100	Tylko dla produktów puszkowanych
4. Wymagania dotyczące składu				
Hydroksymetylofurfural (HMF)	mg/l	maks.	20	

B. Dalsze kryteria oceny tożsamości i autentyczności

Wskaźniki w części B nie są zestawem norm. Jeżeli wyniki dowolnej analizy leżą poza granicami danego parametru, nie powinno się automatycznie wnioskować o wątpliwej autentyczności produktu. W celu wyważonej interpretacji konieczne jest odwołanie się do Komentarzy ogólnych i Komentarzy szczegółowych.

					<u>Komentarze</u>
Kwasowość miareczkowa przy pH 8,1	mmol H ⁺ /l	155	-	350	Kwasowość jest określana głównie przez zawartość kwasu jabłkowego i podlega zmianom. Podane wartości odpowiadają 10,0 - 22,6 g/l w przeliczeniu na bezwodny kwas cytrynowy przy pH 8,1.
Kwas cytrynowy	mg/l	maks.	-	400	Kwas cytrynowy obecny jest w niskich stężeniach. Wartości powyżej 2% kwasów ogółem są rzadko spotykane. Wyniki takie mogą również wskazywać na dodatek kwasu cytrynowego lub innych soków.
Kwas L-jabłkowy	g/l	12,0	-	27	Zawartość kwasów ogółem jest determinowana głównie przez zawartość kwasu L-jabłkowego. Zawartość kwasu L-jabłkowego (oznaczana enzymatycznie) jest zawsze wyższa niż kwasowość miareczkowa. Jeżeli oznaczana enzymatycznie zawartość kwasu jabłkowego jest niższa od wartości kwasowości miareczkowej, sok powinien być zbadany na obecność kwasu mlekowego i innych kwasów.
Kwas D-jabłkowy	mg/l	nieobecny			Kwas D-jabłkowy nie występuje w sokach wiśniowych. Wykrywane małe ilości mogą być związane z metodyką pomiaru.
Popiół	g/l	3,5	-	7,0	Zawartość popiołu w porównaniu do zawartości kwasów (w przeliczeniu na bezwodny kwas cytrynowy przy pH 8,1) pozostaje na względnie stałym poziomie (0,27 - 0,45). Jeśli dolna granica zakresu (0,27 g/g kwasowości miareczkowej) nie jest osiągnięta, można przypuszczać, że sok został zakwaszony. Zawartość popiołu powyżej 0,40 g/g kwasowości miareczkowej może wskazywać na stosowanie wiśni 'Maraschino' lub czereśni.
Sód (Na)	mg/l	maks.		30	
Potas (K)	mg/l	1600	-	3500	Procentowy udział potasu w popiele zmienia się w stosunkowo wąskich granicach i zwykle przekracza 42%. Górna granica zakresu może być przekraczana w sokach z wiśni 'Maraschino' lub 'Stevensbear'.
Magnez (Mg)	mg/l	80	-	200	Zawartość wapnia i magnezu są prawie jednakowe. W regionie Morza Śródziemnego obserwuje się niższe wartości nawet do 70.
Wapń (Ca)	mg/l	80	-	240	
Fosfor ogółem (P)	mg/l	150	-	280	Wyższe wartości mogą również wskazywać na użycie czereśni. Zwykle wysokie stężenia fosforu wiążą się z wysokimi zawartościami popiołu.
Azotany (NO ₃)	mg/l	maks.		10	Wiśnie praktycznie nie zawierają azotanów. W przypadku właściwej technologii produkcji soku wiśniowego nie zachodzi proces absorpcji azotanów, stąd oczekuje się, że zawartość azotanów w sokach wiśniowych nie będzie przekraczać 5 mg/l.

Siarczany (SO ₄)	mg/l	maks.		300	W sokach z wiśni 'Maraschino' lub 'Stevensbear' może być przekraczana górna granica zakresu. Również dodatek soku czereśniowego prowadzić będzie do zwiększenia zawartości sorbitolu, co ma związek z kwasowością.
Liczba formolowa ml 0,1 M NaOH/100 ml		15	-	50	Liczba formolowa poniżej 1,2 g/g kwasowości miareczkowej, w przeliczeniu na kwas cytrynowy przy pH 8,1, występuje rzadko. Dodatek soku czereśniowego może tę wartość zwiększać.
Glukoza	g/l	35	-	70	
Fruktoza	g/l	28	-	60	
Glukoza : fruktoza		1,10	-	1,40	Stosunek glukoza: fruktoza niższy od 1,0 jest oznaką mikrobiologicznego rozkładu glukozy.
Sacharoza					Sok/przecier wiśniowy praktycznie nie zawiera sacharozy.
D-Sorbitol	g/l	10	-	35	W sokach z wiśni 'Maraschino' lub 'Stevensbear' może być przekraczana górna granica zakresu. Również dodatek soku czereśniowego prowadzić będzie do zwiększenia zawartości sorbitolu, co ma związek z kwasowością.
Ekstrakt bezcukrowy	g/l	45	-	100	
Kwas cyjanowodorowy	mg/l	maks.	-	10	Kwas cyjanowodorowy jest naturalnym składnikiem soków wiśniowych (kwas ten może być wykryty nawet w miąższu owoców), jednakże największa część pochodzi ze zmiażdżonych pestek. Aby nie przekroczyć wartości maksymalnej, zaleca się dbać o to, żeby w trakcie produkcji pokruszyć jak najmniej pestek.
Profil antocyjanów					Główne antocyjany w soku wiśniowym to: 3-glukozyl-rutozyd cyjanidyny, 3-rutozyd cyjanidyny i 3-rutozyd peonidyny.
Miedź (Cu)	mg/kg	maks.		5,0	Parametry te wskazują wartości typowe, które zwykle nie są przekraczane, jednakże nie są one prawnie obowiązującymi ograniczeniami.
Cynk (Zn)	mg/kg	maks.		5,0	
Żelazo (Fe)	mg/kg	maks.		15,0	
Cyna (Sn)	mg/kg	maks.		1,0	

Aminokwasy	mg/l	mmol/l*			
- Kwas asparaginowy	36 - 390	0,3 – 2,93			Ocena soków wiśniowych na podstawie spektrum aminokwasów jest ograniczona w związku z faktem, że większość stężeń jest zbyt niska, a zakresy zmian zawartości poszczególnych aminokwasów zbyt duże, zarówno przy porównywaniu odmian, jak i różnych lat zbiorów. Zależą one również od technologii przetwarzania. W sokach Maraschino wiśni 'Maraschino' i odmian spokrewnionych może występować wyższa zawartość proliny (425 - 1100 mg/l).
- Treonina	6 - 50	0,05 - 0,42			
- Seryna	10 - 80	0,10 – 0,76			
- Asparagina	1300 - 4300	9,85 – 32,60			
- Kwas glutaminowy	20 - 150	0,14 – 1,02			
- Glutamina	maks. 400	maks. 2,74			
- Prolina	50 - 400	0,43 – 3,47			
- Glicyna	2 - 20	0,03 – 0,27			
- Alanina	10 - 90	0,11 – 1,01			
- Walina	5 - 35	0,04 - 0,30			
- Metionina	maks. 12	maks. 0,08			
- Izoleucyna	maks. 30	maks. 0,23			
- Leucyna	maks. 50	maks. 0,38			
- Tyrozyna	maks. 40	maks. 0,22			
- Fenylalanina	maks. 50	maks. 0,30			
- Kwas gamma -aminomasłowy	60 - 360	0,58 – 3,49			
- Ornityna	maks. 4	maks. 0,03			
- Lizyna	maks. 40	maks. 0,26			
- Histydyna	maks. 30	maks. 0,19			
- Arginina	maks. 40	maks. 0,23			
- Amoniak	maks. 200	maks. 11,76			
Wartości izotopowe					Przed interpretacją wartości izotopowych należy uważnie przeczytać komentarz ogólny o izotopach w rozdziale 5.3.c.
delta ¹⁸ O wody	‰ SMOW	min.		-3	Zalecane jest stosowanie zewnętrznego odniesienia, takiego jak ¹⁸ O z etanolu pochodzącego z fermentacji.
(D/H)I Ethanol ² H-NMR	ppm	96	do	100	
delta ¹³ C cukru	‰ PDB	-27	do	-24	
delta ¹³ C etanolu	‰ PDB	-28	do	-25	

* Wartości wyrażone w mmol/l uzyskano z przeliczenia wartości wyrażonych w mg/l.