

no to samo spostrzeżenie, że drożdże, które wprzód jakiś czas leżały i przez to zmiękły, nie dawały trującego wyciągu. Ten objaw należy sobie w ten sposób tłumaczyć, że toksyna drożdżaka jako ciało białkowe ulega podczas leżenia drożdżaków rozkładowi wskutek działania enzymów peptonizujących t. j. rozkładających białko.

Aby się w inny jeszcze sposób przekonać o tem, że istotnie sole wapniowe obniżają siłę trującą wyciągu drożdżowego, zastosowano t. z. dialyzę do usunięcia tych soli z gotowego wyciągu. Rzeczywiście też otrzymano tym sposobem wyciągi znacznie uboższe w sole wapniowe, a natomiast bardziej trujące, niż pierwotnie.

20 gr. suchych drożdży rasy K pozostawiono z 2 litrami 0,1-procentowego kwasu solnego przez 20 godzin przy 30°C. Połowę tak otrzymanego wyciągu po dodaniu małej ilości chloroformu, dla utrzymania go w stanie jałowym, wprowadzono do kieszki pergaminowej i dialyzowano w wodzie destylowanej przez 24 godzin. Potem odpędzono chloroform przez ogrzanie wyciągu do 65°C. na łaźni wodnej i wzięto do prób porównawczych z wyciągiem niedialyzowanym.

Wprzód jednak przekonano się, że chloroform został usunięty i że nie on działał trująco. Dodano mianowicie do części wyciągu dialyzowanego, a więc chloroformem zadawanego węglanu wapniowego po to, aby się przekonać, czy on znosił trujące działanie wyciągu. Jeżeli znosił, to było to oznaką, że istotnie trujące działanie pochodziło od toksyny drożdżakowej a nie od chloroformu, bo działania tego ostatniego sole wapniowe nie są w stanie znieść. Wyniki tych prób zestawiono w poniższej tabelce.

Z tych doświadczeń wynika, że wyciąg, który na drożdże piwowskie działał tylko słabo trująco, może się stać o wiele bardziej trujący przez dialyzę, a więc usunięcie soli wapniowych.

Zatem nie tylko drożdżaki gorzelnicze

zawierają toksyny, lecz także drożdżaki piwowskie.

Czas obserwacji w półgodzinach	Siła pędzenia, wyrażona w $\text{cm}^3 \text{CO}_2$			
	kontrola	wyciągi drożdżowe		
		nie dializowany	dializowany + węgiel wapniowy	dializowany bez węglanu wapniowego
1-sza . . .	12	10	6	10
2-ga . . .	70	56	70	8
3-cia . . .	246	160	230	20
4-ta . . .	320	216	350	50
Po dwóch godzinach zatem . .	648	442	656	88

Jak znacznie może być wzmożona siła trująca wyciągu przez dialyzę, okazuje następujące doświadczenie, w którym dialyzowanie wyciągu trwało nie 24. lecz 48 godzin.

Czas obserwacji w półgodzinach	Siła pędzenia, wyrażona w $\text{cm}^3 \text{CO}_2$		
	kontrola	woda sama uwolniona od chloroformu	wyciąg dializowany
1-sza . . .	10	9	0
2-ga . . .	88	126	0
3-cia . . .	258	290	0
4-ta . . .	344	360	0
Po dwóch godzinach zatem .	700	785	0
Nieżywych komórek było po ukończeniu doświadczenia	95%	—	95%

W ten sam sposób przekonano się też, że i drożdżaki gorzelnicze zawierają toksyny, szkodzące drożdżakom tej samej rasy.

Jest prawdopodobne, że te toksyny znajdują się już w żywej komórce drożdżaka i że nie powstały w niej dopiero przy suszeniu. Zbadanie tego jest jednak wielce trudne, a próby, przedsiębrane w tym kierunku przez Hayduka, nie wydały jeszcze dodatnich wyników.

Gdyby się ten domysł dał stwierdzić doświadczalnie, tobyśmy w naszych po-