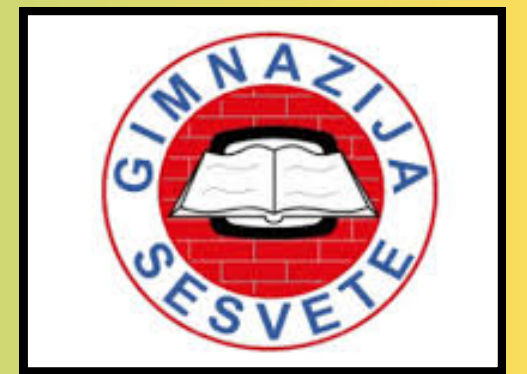




ISPITIVANJE UČINKOVITOSTI DEZINFICIJENSA I ANTISEPTIKA



Izradile: Pavla Acman 3.a, Dora Letonia 3.e
Mentorica: Maja Fatuta

Gimnazija Sesvete

1 Uvodni dio

Antiseptici i dezinficijensi su sredstva koja uništavaju mikroorganizme.

Saccharomyces cerevisiae jednostaničan je eukariotski organizam iz carstva gljiva.

Antibiogram- metoda kojom se istražuje djelovanje lijeka na mikroorganizam.

1.1. Cilj- Utvrditi učinak antiseptika i dezinficijensa koji se upotrebljavaju u kućanstvu na rast kvasca *S. cerevisiae* kako bi se procijenilo njihovo antifungalno djelovanje, a time i učinkovitost u sprječavanju širenja zaraza.

1.2. Istraživačko pitanje- Imaju li antiseptici i dezinficijensi antifungalno djelovanje?

1.3. Hipoteza

Domestos, Varikina, Plivasept, Octenisept, Belosept i 70%-tni etanol će pokazati snažno antifungalno djelovanje. Očekuje se slabije antifungalno djelovanje 13%-tnog etanola jer ga kvasci djelomično toleriraju.

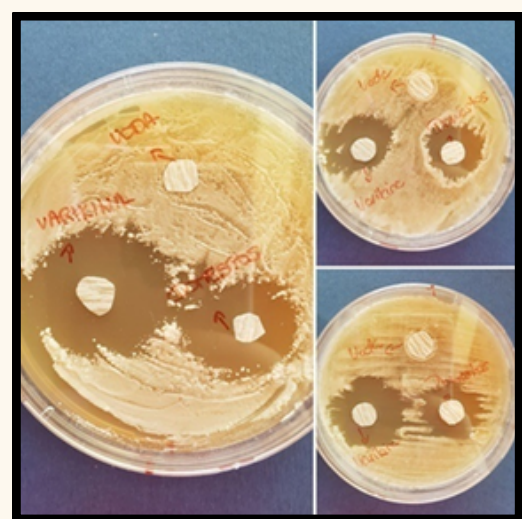
2 Razrada teme

Zbog unapređenja sanitarnih i higijenskih uvjeta tijekom 20. stoljeća došlo je do produženja životne dobi s 50 godina (na početku stoljeća) na 80 godina (na kraju stoljeća). Otkrivanje efikasnih antimikrobnih sredstava uspješno zaustavlja neke od smrtonosnih zaraznih bolesti djelovanjem na 2. kariku epidemiološkog lanca-putevi prijenosa ili širenja zaraze.

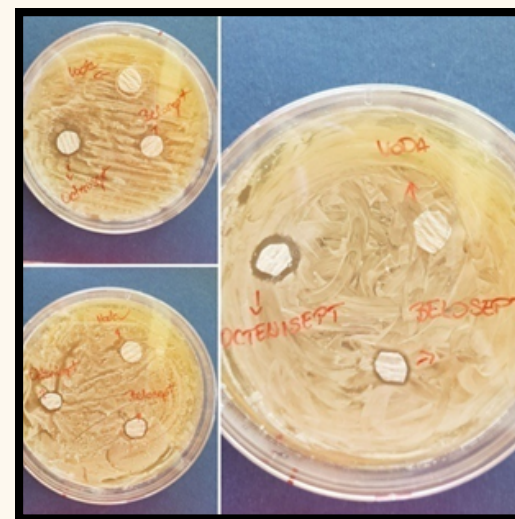
Istraživanjem su ispitani sljedeći antiseptici i dezinficijensi: Plivasept, Belosept, Octenisept, etanol (70% i 13%), Varikina i Domestos. Modelni organizam je pivski kvasac *Saccharomyces cerevisiae*, a metoda ispitivanja je antibiogram (metoda difuzije).

3 Metode rada

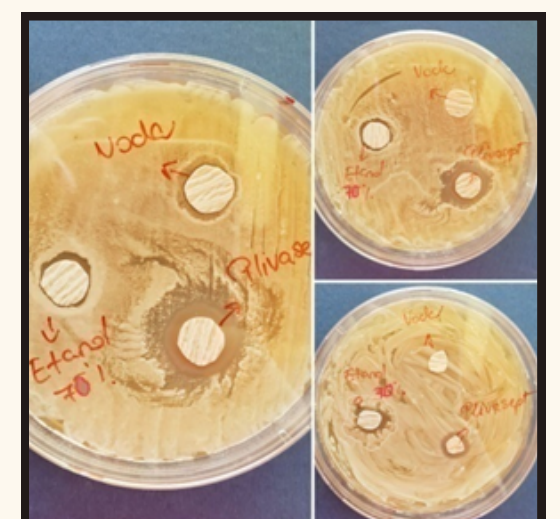
Na hranjivu podlogu nanosena je smjesa kvasca mlijeka i šećera te je provedena metoda antibiograma pomoću diskova od filter papira umočenih u ispitivane tvari. Nakon 48 sati ravnalom su izmjerene zone inhibicije (zone bez rasta *S. cerevisiae*). Svaka tvar ispitana je 3 puta.



Slika 1. Antibiogram-voda, Varikina i Domestos



Slika 2. Antibiogram-voda, Octenisept i Belosept



Slika 3. Antibiogram-voda, Plivasept, etanol 70%

4 Rezultati istraživanja

Tablica 1. Promjer zona inhibicije rasta *S. cerevisiae* u promatranim uzorcima

Uzorak	Promjer zone inhibicije/mm (1. uzorak)	Promjer zone inhibicije/mm (2. zorak)	Promjer zone inhibicije/mm (3. zorak)	Srednja vrijednost ($\bar{x}$)/ mm
dest. voda (kontrola)	0	0	0	0
etanol (70%)	14	13	13	13,33
etanol (13%)	6	7	6	6,33
Belosept	20	11	11	14
Plivasept	14	14	16	14,67
Octenisept	15	13	11	13
Domestos	20	25	25	23,33
Varikina	25	30	30	28,33

U tablici 1 prikazane su zone inhibicije. Najveće zone inhibicije uočavaju se u području djelovanja dezinficijensa Domestosa i Varikine. Antiseptici poput Plivasepta, Octenisepta i Belosepta imaju manje zone inhibicije, ali i dalje učinkovito djelovanje kao i 70%-tni etanol. Najmanje zone inhibicije pokazuje 13%-tni etanol. Oko kontrolnih uzoraka (dest. voda) nema zona inhibicije. Provedeni antibiogrami prikazani su na slikama 1-3.

5 Zaključak

- Varikina i Domestos imaju vrlo jako antifungalno djelovanje.
- Octenisept, Belosept, Plivasept i etanol (70%) imaju jako antifungalno djelovanje.
- Etanol (13%) ima slabo antifungalno djelovanje.
- Sva navedena sredstva (osim 13%-tnog etanola) imaju važnu ulogu u sprječavanju rasta kvasca i širenja zaraze čime je potvrđena hipoteza.

6 Literatura

- Mehdikhani i sur., 2011. Screening of *Saccharomyces cerevisiae* for high tolerance of ethanol concentration and temperature. African journal of microbiology research. 5(18): 2654-2660.
- Stuparević I., 2016. Kvasac izvor znanja o životu. Priroda. 1-2: 58-61.
- <https://hrcak.srce.hr/file/19452>, pristupljeno: 10.12.2024.