

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12754069>

РАЗНОВИДНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ И ИХ СИСТЕМАТИКА

Ш.Агзамова

Институт микробиологии АН РУз м.н.с

М.Мавлоний

Институт микробиологии АН РУз академик

С.Нурмонов

Институт микробиологии АН РУз в.н.с

АННОТАЦИЯ

В данной статье в результате пятилетних исследований изучена богатая и разнообразная микрофлора бактерий и дрожжей плодовых и ягодных деревьев, представленная во всех эколого-географических зонах Республики Узбекистан.

Ключевые слова: разнообразия микроорганизмов, дрожжи, Saccharomyces, Hanseniaspora, бактерии, Pseudomonas, Bacillus.

ABSTRACT

In this article, as a result of five years of research, the rich and diverse microflora of bacteria and yeasts of fruit and berry trees, represented in all ecological and geographical zones of the Republic of Uzbekistan, was studied.

ВВЕДЕНИЯ

Изучение разнообразия микроорганизмов и определение видового состава бактерий и дрожжей – один из актуальных вопросов микробиологии.

Целью наших исследований являлось выделение микроорганизмов (бактерий, дрожжей) из биоценозов плодовых деревьев и нефтеносных почв Узбекистана, изучение их систематического положения и биохимических особенностей.

ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

Отбор проб для исследования производили на плодого – ягодных плантациях НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева Наманганской области, а также из ассоциации фруктовых деревьев, произрастающих в сельских районах; Мингбулак, Чартак, Нарин, Туракурбан. А также из загрязнённой нефтью почвы и нефтепродуктов нефтеперерабатывающего завода ферганской области, что соответствует северной, восточной, центральной и юго-западной географическим зонам республики.

Эпифитную микрофлору изучали в динамике созревания винограда: начиная с появления зеленых ягод до их полной зрелости. Представители преобладающих групп микроорганизмов были выделены в чистую культуру для определения их видового состава.

Разнохарактерные колонии бактерий отвивали на мясопептонный агар, дрожжи, сусло-агар, и производили их расчистку методом многократных пассажей. Классификация микроорганизмов проведена на основании изучения их культуральных, морфологических и физиологических признаков.

При определении систематического положения изолированных культур микроорганизмов пользовались определителями Берги (1997), В.И.Кудрявцева (1954), J.Lodder, Van Rij Krieger(1958).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Наманганской области является регионам Республики Узбекистан где выращиваются плодого-ягодные и фруктовые деревья, культивируемая в небольших отдельными чистыми в десятках районов.

Наибольшую массу эпифитной микрофлоры плодов и ягод составили бактерии, в основном, аеробные формы. Выделенные из биоценозов плодово-ягодных деревьев бактерии распределились по родам следующим образом: *Pseudomonas* – 20, *Micrococcus* – 15, *Bacillus* – 9, *Bacterium* – 6, *Streptococcus* – 4 штамма. Преобладающими были бактерии рода *Pseudomonas*, в значительном количестве – *Chromo bacterium*. Чаше других обнаруживались *Pseudomonas*, *Bacillus*, вид *Micrococcus albus*. Меньшим разнообразием был представлен род *Sarcina*. Значительное место в микрофлоре занимают дрожжи. В результате микробиологического анализа 30 образцов выделено 65 штаммов дрожжевых и дрожжеподобных микроорганизмов. С поверхности ягод и плодов изолированы

аспорогенные дрожжи преимущественно с аэробным типом дыхания, а также слизиобразующие и пигментные формы дрожжей.

Изучение физиологических свойств дрожжей, выделенных с поверхности растений показало, что виды внутри одного рода отличаются между собой по усвоению не только десяти сахаров, применяющихся для таксономического познания дрожжей, но и других углеводов.

Выделенные штаммы отнесены к двум семействам спорогенных и аспорогенных дрожжей.

Семейство *Saccharomycetaceae* представлено родами *Saccharomyces*, семейство *Saccharomycetaceae* – родом *Hanseniaspora*.

Видовой состав (диагностика) микроорганизмов (бактерий, дрожжей) выделенных из биоценозов плодово-ягодных деревьев и почв, и частота их нахождения приведены в таблице.

Диагностика доминирующих микроорганизмов природных ниш Наманганской области.

№	Вид	Частота встречаемости
1	<i>Pseudomonas turcosa</i>	++
2	<i>Bacillus mesentericus</i>	+++
3	<i>Bacillus megaterium</i>	+++
4	<i>Pseudomonas herbicola</i>	++++
5	<i>Pseudomonas aerogenosa</i>	+
6	<i>Chromobacterium sulferium</i>	++
7	<i>Micrococcus albus</i>	+++
8	<i>Bacillus subtilis</i>	++++
9	<i>Pseudomonas sinuosa</i>	++
10	<i>Hanseniaspora apiculata</i>	+++
11	<i>Torulopsis bacillaris</i>	++
12	<i>Torulopsis candida</i>	++++
13	<i>Trichosporon cutaneum</i>	+++
14	<i>Torulopsis ernobi</i>	++
15	<i>Candida tropicalis</i>	+++
16	<i>Candida tenuis</i>	++

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, наибольшую массу микроорганизмов составляют бактерии, окрашенные в в жёлтый цвет: *Pseudomonas*, *Chromobacterium sulferium*, цветные кокки – *Micrococcus album*. Встречаются *Bacillus album*, *Bacillus aerophilum*, *Pseudomonas sinuosa* и спороносные бактерии *Bacillus mesentericus*, *Bacillus megaterium*.

Основную часть дрожжевой флоры плодов и ягод представляют *Hanseniaspora apiculata* (50%), *Torulopsis* (10%) и пленчатые дрожжи.

Рис.1. Двухсуточные клетки доминирующих дрожжей *Torulopsis bacillaris*

Ув.680.

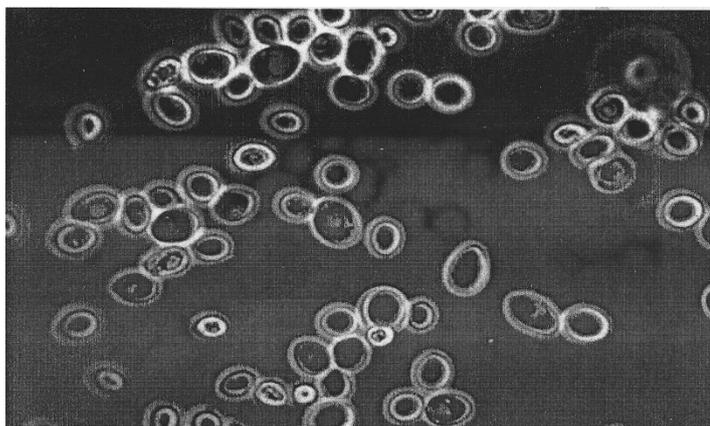


Рис.2. Двухсуточные клетки доминирующих дрожжей *Candida tropicalis*

Ув.680.

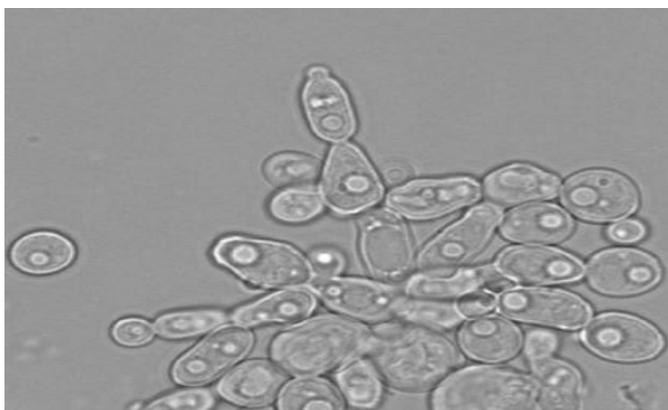


Рис.3. трёхсуточные клетки доминирующих бактерий *Micrococcus album*

Ув.680.

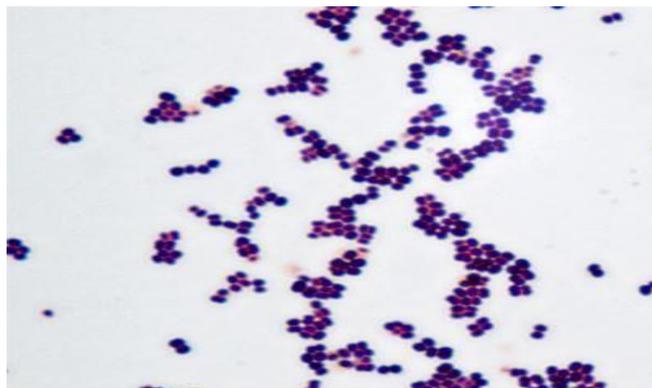
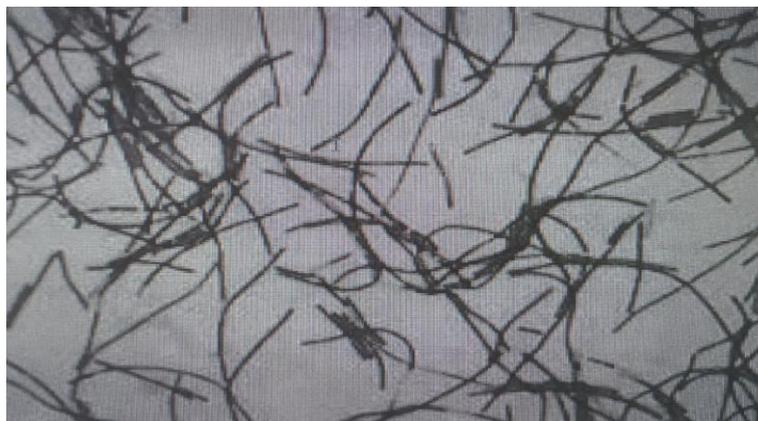


Рис.4. трёхсуточные клетки доминирующих бактерий *Bacillus megaterium*

Ув.680.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудрявцев В.И. Систематика дрожжей. –М.: Изд-во АН СССР, 1954.
2. Берджи В. Определитель бактерий. В 2-х т. ,1997.
3. Prats C., López D., Giró A., Ferrer J., Valls J. Individual-based modelling of bacterial cultures to study the microscopic causes of the lag phase (англ.) // Journal Of Theoretical Biology. Vol. 241. –2006. –21 August. –№ 4. –P. 939–953.
4. Paerl H. W., Fulton R.S., Moisaner P. H., Dyble J. Harmful freshwater algal blooms, with an emphasis on cyanobacteria. (англ.) // The Scientific World Journal. Vol. 1. –2001. –4 April. –P. 76–113.
5. Nicholson W. L., Munakata N., Horneck G., Melosh H. J., Setlow P. Resistance of *Bacillus* endospores to extreme terrestrial and extraterrestrial environments (англ.) // Microbiology And Molecular Biology Reviews. Vol. 64. MMBR. –September. 2000.–№ 3. –P. 548–572.