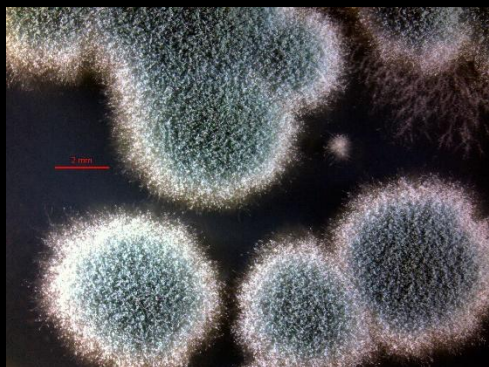


Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 403

## Развитие плесени на разных субстратах

Исполнитель :Курчак Н., 8-бкласс  
Руководитель :учитель Харламова Л.А.



Пушкин  
2017

## Цель:

Выяснить динамику развития плесени в разных условиях;

## Задачи:

1. Вырастить плесень;
2. Выявить влияние разных питательных сред;



Плесень – это не что иное, как обычные микроскопические грибы, плодовые тела которых способны развиваться в любой питательной среде.

К плесневым грибам относятся **белая плесень мукор** (около 60 видов) и **сизые плесени** (250 видов).

Чаще всего от плесени страдает хлеб.

### Алгоритм исследования:

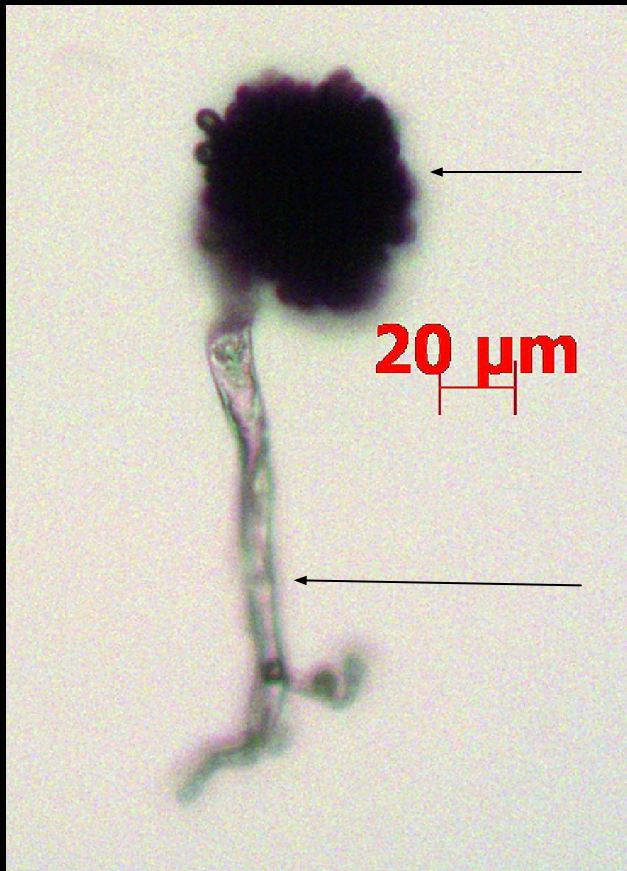
- взять белый и черный хлеб, другие продукты;
- положить во влажное место;
- фотографировать;
- определить вид плесени.







31.01.16 –  
после двух недель хранения



спорангий со спорами

гифы

Итак, это плесневый гриб-сапрофит  
мукор (*Mucor* sp.)

Его грибница — одна разросшаяся и  
разветвлённая клетка со множеством  
ядер.

## ЗНАЧЕНИЕ ГРИБА МУКОР ПОЛЬЗА И ВРЕД:

В странах Юго – Восточной Азии закваски, в состав которых входит мукор (нпр, мукор китайский), используют для приготовления особых алкогольных напитков и некоторых традиционных блюд (нпр, соевый сыр).

Используются мукоровые грибы и для борьбы с насекомыми-вредителями (нпр, колорадский жук).

Однако есть среди этих грибов и такие, которые очень опасны и могут вызывать заболевания кожи, легких и других органов: мучительный кашель, тошнота, рвота, кровохаркание, сильные головные боли, повышение температуры тела.

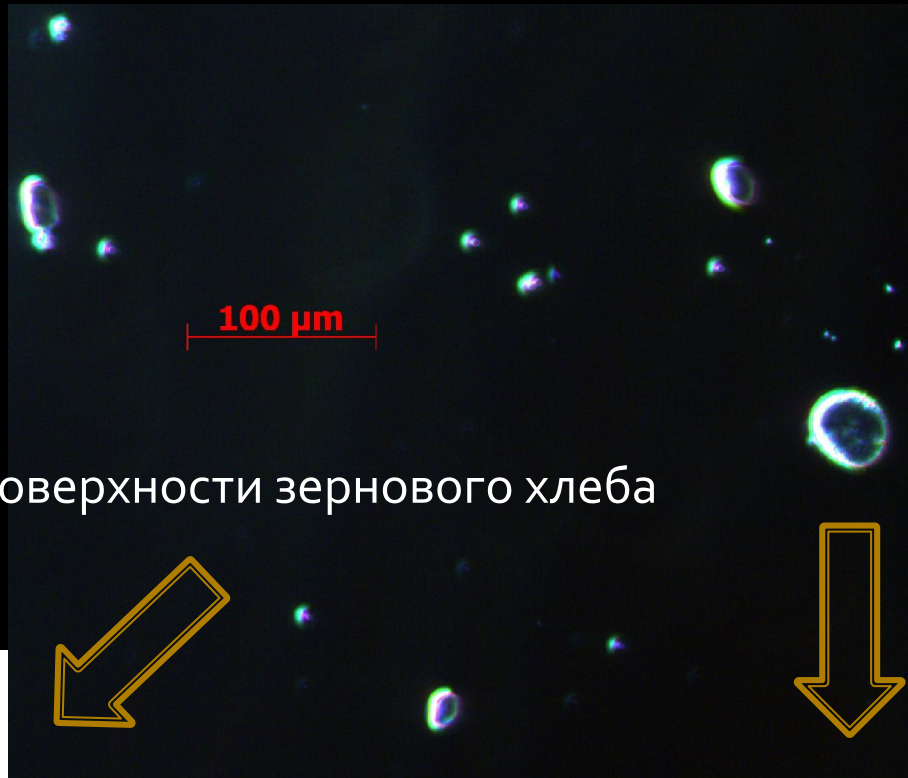


Зерновой хлеб  
(после 7 дней хранения)



1 mm



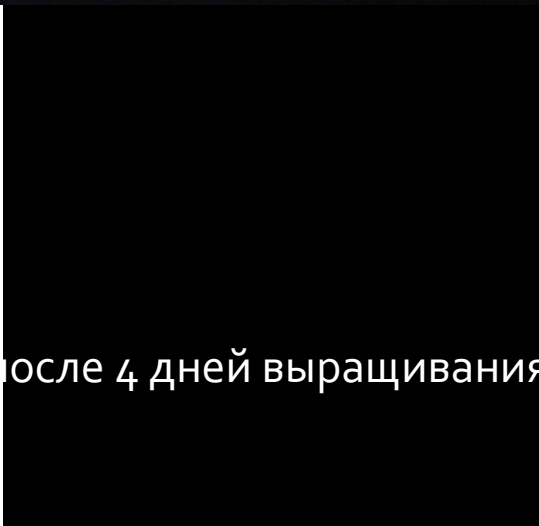


Споры в воде из поверхности зернового хлеба

100  $\mu\text{m}$



на питательной среде

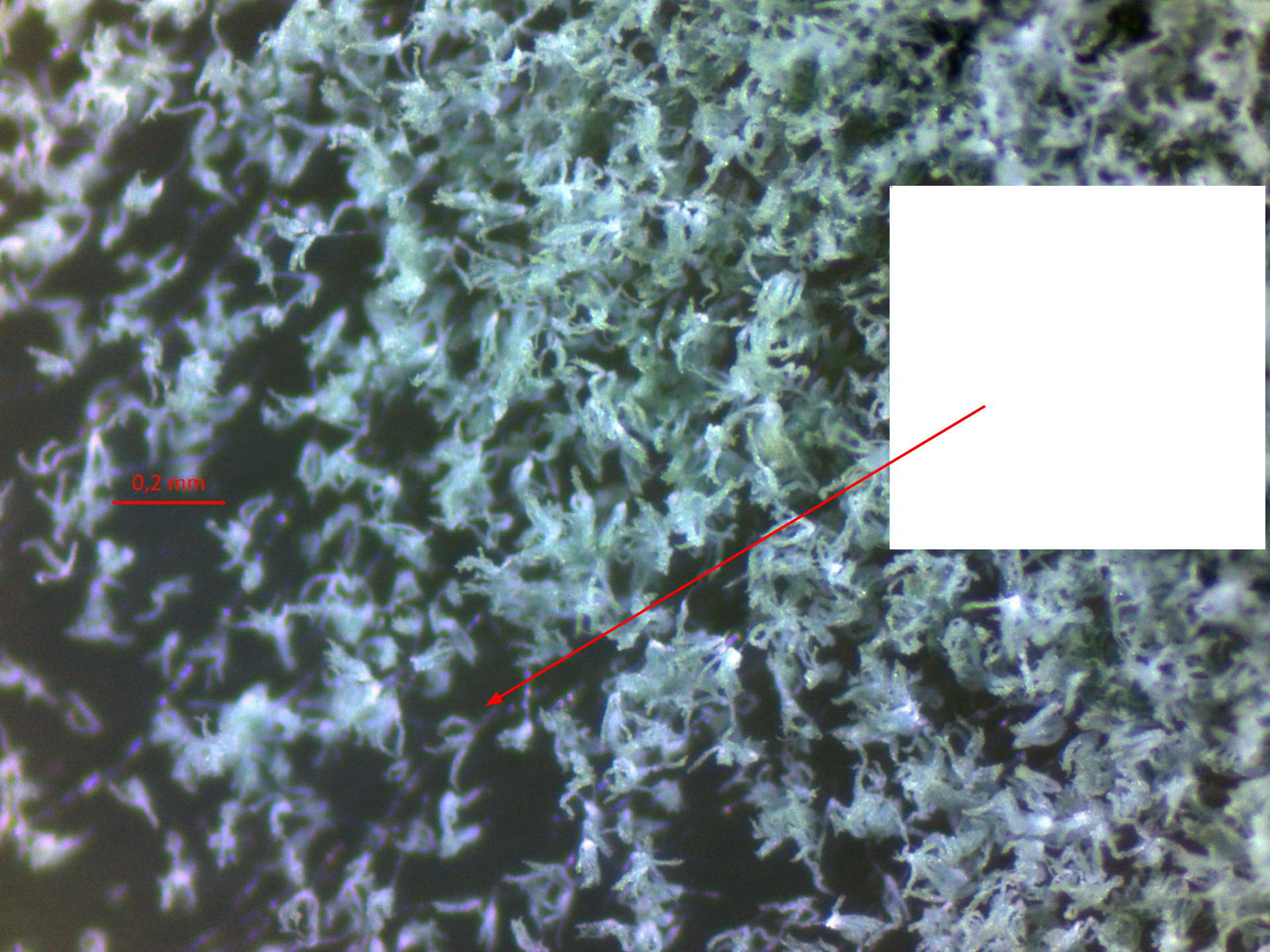


после 4 дней выращивания

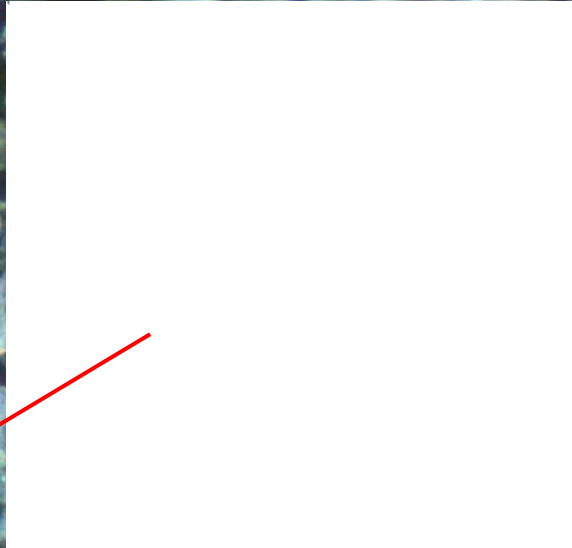


на белом батоне

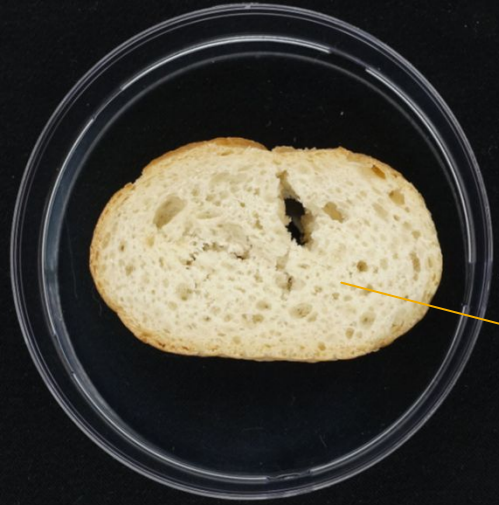




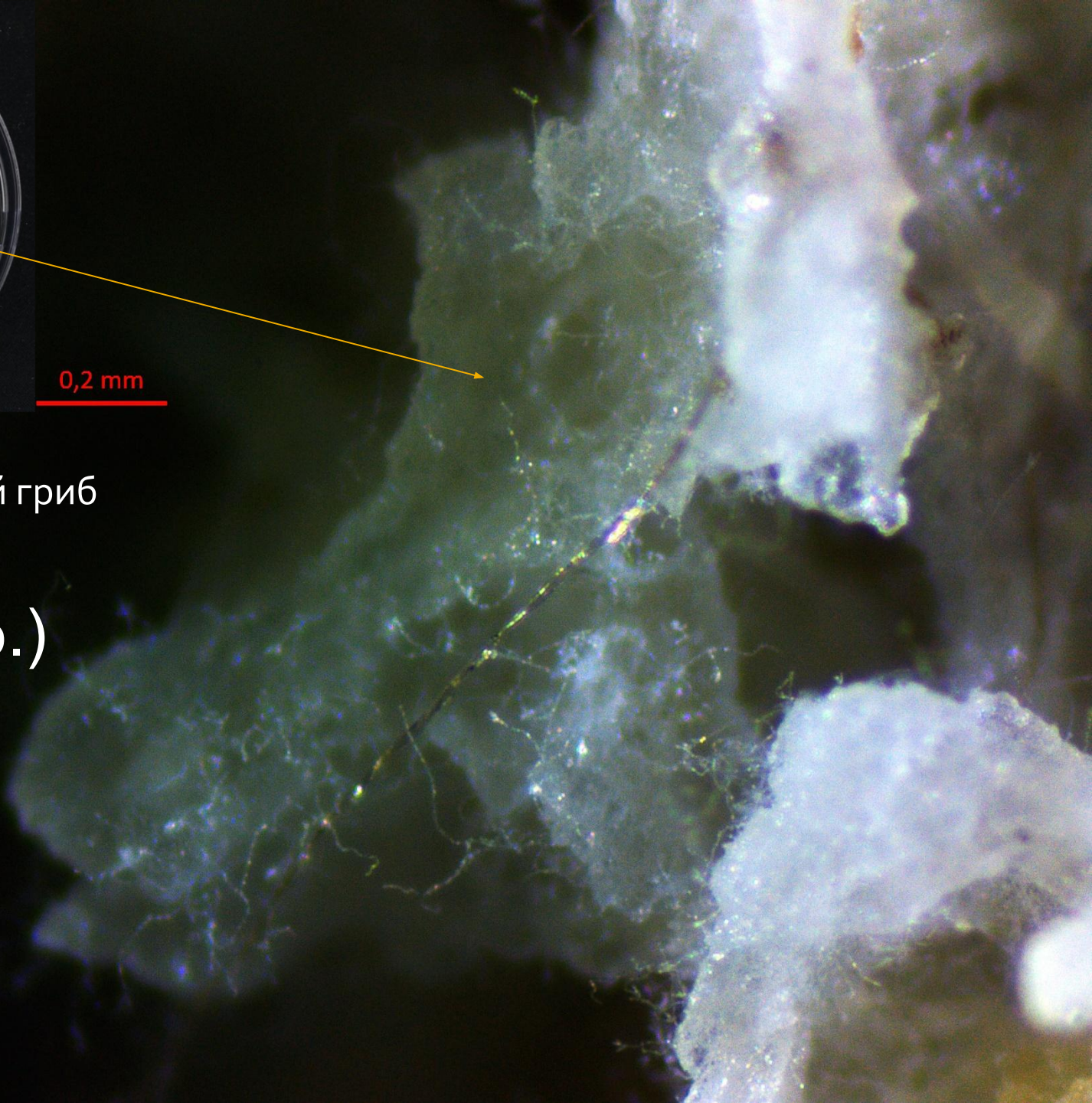
0,2 mm







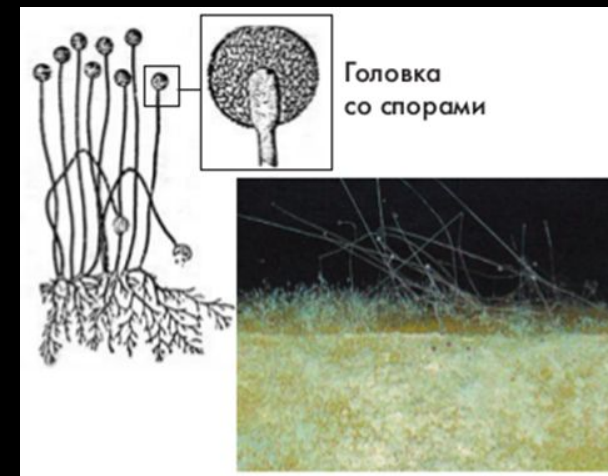
0,2 mm



Итак, это плесневый гриб  
пеницилл  
(*Penicillium* sp.)

Из литературы:

Грибница пеницилла, в отличие от грибницы мукора, состоит из ветвящихся нитей, разделённых перегородками на клетки.

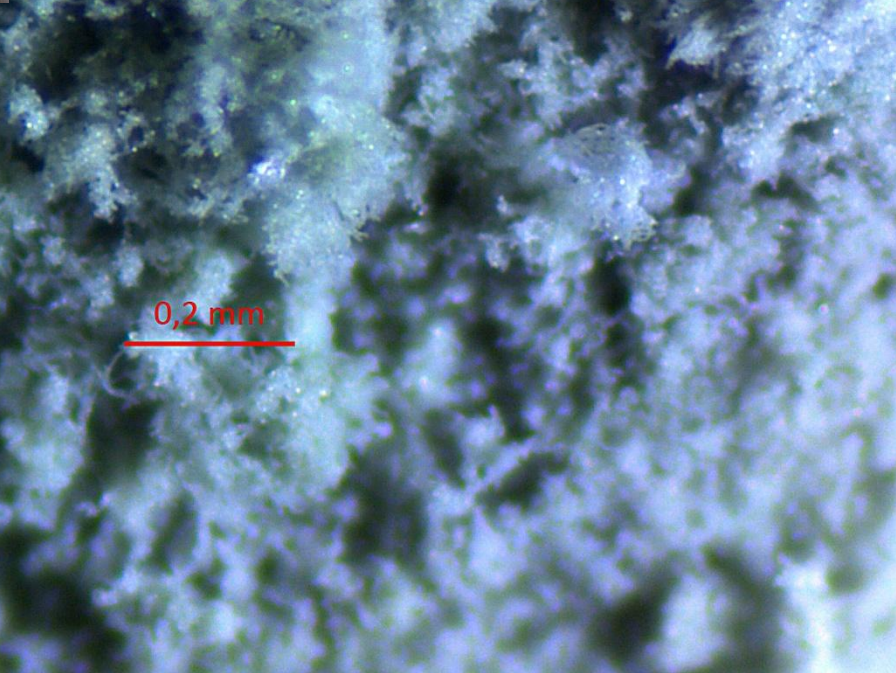
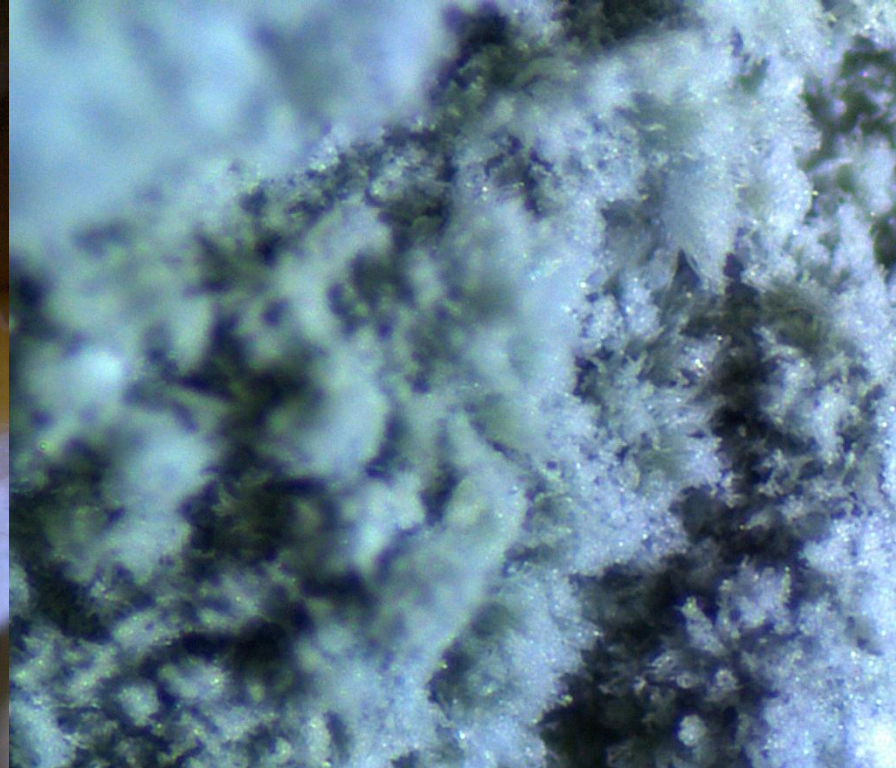
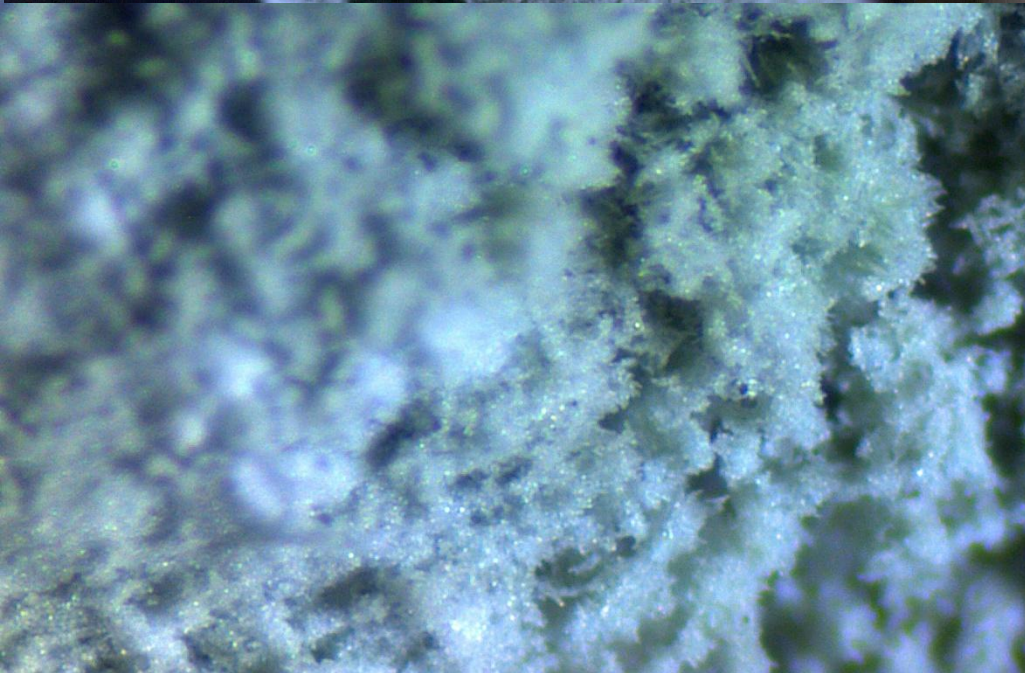




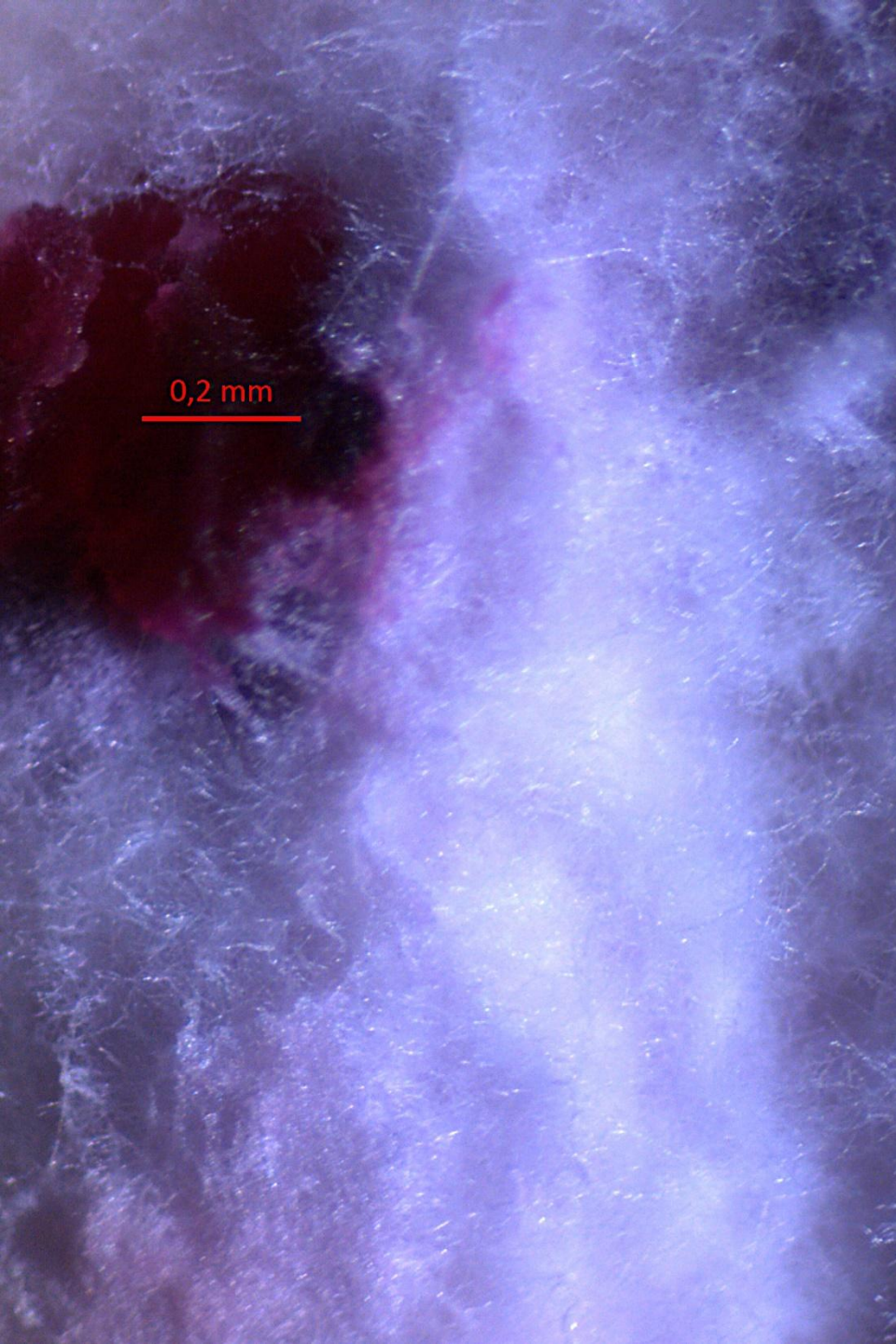
## ЗНАЧЕНИЕ ГРИБА ПЕНИЦИЛЛ

В середине XX века был получен первый антибиотик — пенициллин, использование которого в медицине спасло жизнь миллионам людей. Ни одна операция в мире не обходится без пенициллиновой терапии. Его используют для лечения инфекционных болезней. Пенициллин убивает опасный золотистый стафилококк, подавляет развитие микробов – возбудителей дифтерии, менингита, воспаления легких и других болезней.

Вареные зерна пшеницы  
(после 15 дней хранения)  
пеницилл







Вареная свекла  
( после 15 дней  
хранения)



# Значение

Из плесневых грибов получают и другие ценные лекарства, позволяющие бороться не только с бактериями, но и с патогенными грибами и болезнетворными амёбами (паразитирующими на человеке).

Особое значение одноклеточные и плесневые грибы имеют в **почвообразовании**, участвуя в минерализации органических веществ и в образовании гумуса. Они могут перерабатывать даже клетчатку (целлюлозную клеточную оболочку) растений. Количество таких грибов в почве огромно, поэтому их роль в природе велика. Они перерабатывают органические вещества, имеющиеся в почве, обеспечивая её плодородие.

## ВЫВОДЫ

Время образования плесени не одинаковое. Оно может зависеть от содержания влаги, от добавления в продукты различных консервантов - ингибиторов плесени или же от первоначального заражения зерна и муки спорами плесневых грибов. Влажная и теплая среда – основное условие для развития плесени. На хлебе в основном развиваются два вида плесневых грибов: головчатая хлебная плесень и сизая хлебная плесень.

Данные в работе рекомендации по правильному хранению продуктов помогут защитить себя и свою семью от неприятной встречи с плесенью. Плесень можно сравнить с огнем. Она может и навредить, и принести большую пользу. Многое зависит от того, как мы ее используем и умеем ли контролировать.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Блинкин С.А. Фитонциды вокруг нас. / С.А. Блинкин, Т.В. Рудницкая // М., 1981.- 185 с.
2. Буянов. Н.Ю. Я познаю мир.// Медицина. Энциклопедия для детей. - Москва: ООО « Издательство АСТ ЛТД ». - 1997 г. 3. Энциклопедия для детей. Том 14. Биология // Глав. редактор В. Володин. – М.: Аванта+, 2004. – 640 с.
4. [www/hlebopechka.net/h80/php](http://www.hlebopechka.net/h80/php)
5. [www.nkj.ru/archive/articles/16507/](http://www.nkj.ru/archive/articles/16507/)
6. [www/teflex.ru/all-about-mold](http://www.teflex.ru/all-about-mold)
7. [www.popmech.ru/articles/255-o-polze-plesen/](http://www.popmech.ru/articles/255-o-polze-plesen/)
8. [log-in.ru/articles/plesen-khoroshaya-i-plokhaya/](http://log-in.ru/articles/plesen-khoroshaya-i-plokhaya/)
9. [http://www/pole.com.ru](http://www.pole.com.ru)
10. <http://www.watchtowes.org/u/index/htmi>
11. [www.vesti.ru/doc.htm/974227/](http://www.vesti.ru/doc.htm/974227/)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!