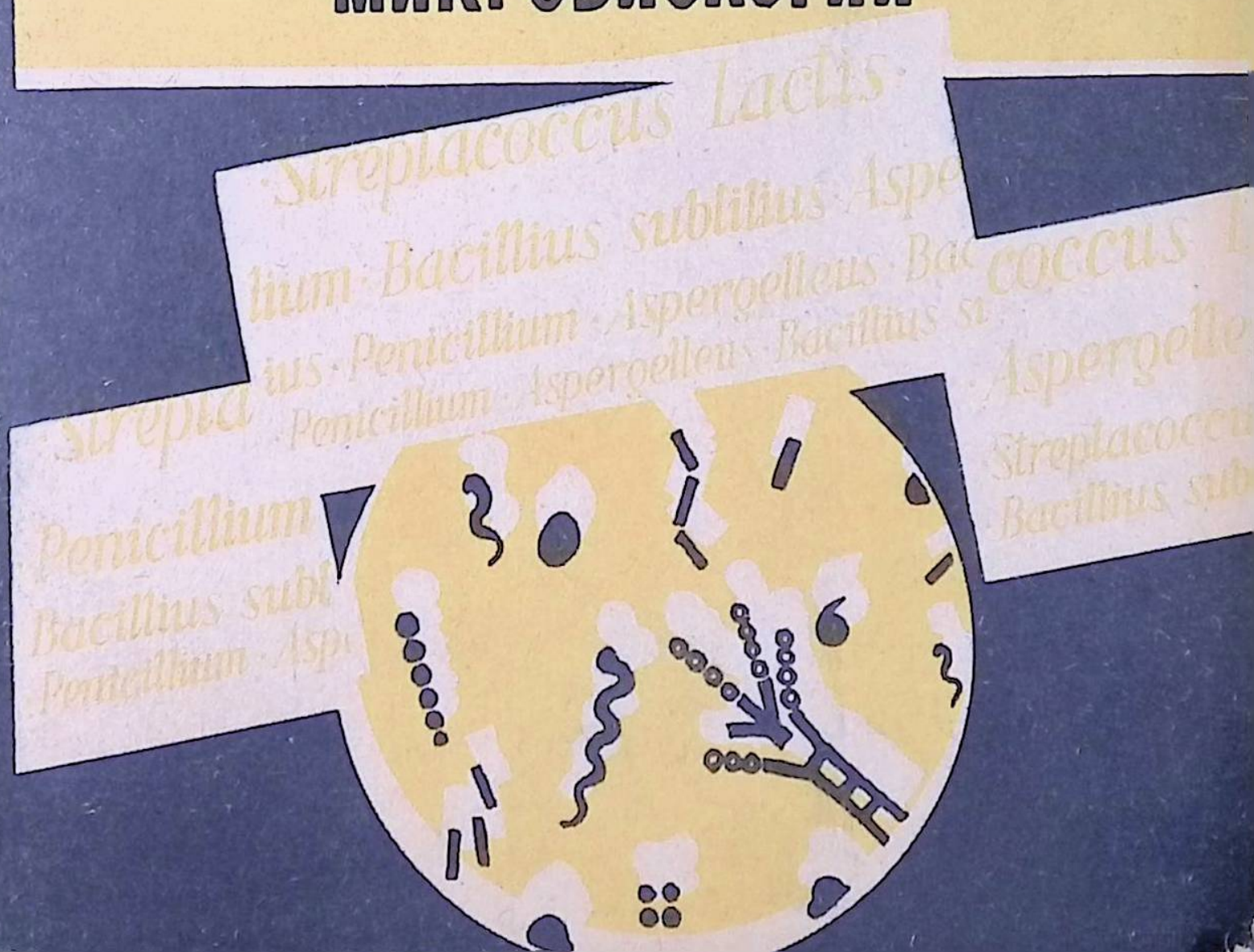


А.Я. Панкратов, Е.С. Анюшкин

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ



А. Я. Панкратов, Е. С. Анюшкин

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ



Воронеж
Издательство
Воронежского
университета
1989

46.8
-164

УДК 801.321.1:663

В словаре приводятся свыше 450 русских терминов технической микробиологии с краткими этимологическими справками и определениями и около 150 латинских названий основных микроорганизмов с русской транслитерацией. Содержатся краткие правила чтения латинских и греческих гласных, дифтонгов, согласных.

Для студентов-технологов пищевых вузов, а также для студентов сельскохозяйственных специальностей.

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Воронежского университета

Научный редактор —
засл. деятель науки и техники РСФСР,
д-р техн. наук, проф. С. З. И в а н о в

Рецензенты:
кафедра физиологии и биохимии растений
Воронежского университета,
д-р биол. наук, проф. Л. Н. Че б о т а р е в

Библиотека
СамСХИ
ИНВ. №

П 1911000000-011
М 174(03)-89 63-89
ISBN 5-7455-0148-0

© Панкратов А. Я., Аношкин Е. С. 1989
© Оформление. Издательство
Воронежского университета. 1989

От авторов

Основная цель словаря — помочь студентам, не владеющим латинским и греческим языками, правильно прочесть и понять тот или иной термин из курса «Техническая микробиология».

Пособие состоит из двух частей: словаря русских терминов технической микробиологии и словаря латинских названий микроорганизмов с русской транслитерацией и краткими определениями. Основная задача первой части — дать краткие этимологические справки и определения наиболее важным терминам технической микробиологии, второй части — помочь студентам правильно прочесть по-латински и осмыслить наименование микробов.

Более успешному решению названных задач помогут латинский алфавит и краткие правила чтения латинских и греческих гласных, дифтонгов и согласных, которые помещены в начале словаря.

Пособие не может заменить собой полностью словарь иностранных слов или энциклопедический словарь. Такой цели и не ставилось. Однако мы будем глубоко удовлетворены, если терминологический словарь окажет помощь при изучении курса «Техническая микробиология». Будем благодарны педагогам и студентам за критические замечания, направленные на улучшение словаря.

ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

Прописные	Строчные	Название	Произношение
A	a	а	[а]
B	b	бэ	[б]
C	c	цэ	[ц] и [к]
D	d	дэ	[д]
E	e	э	[э]
F	f	эф	[ф]
G	g	гэ	[г]
H	h	га	[г]
I	i	и	[и]
J	j	йот	[й]
K	k	ка	[к]
L	l	эль	[ль]
M	m	эм	[м]
N	n	эн	[н]
O	o	о	[о]
P	p	пэ	[п]
Q	q	ку	[к]
R	r	эр	[р]
S	s	эс	[с]
T	t	тэ	[т]
U	u	у	[у]
V	v	ве	[в]
W	w	дубль-вэ	[в]
X	x	икс	[кс]
Y	y	игрек	[и]
Z	z	зет	[з] и [дз]

Список сокращений

англ. — английский язык
 букв. — буквально
 гр. — греческий язык
 лат. — латинский язык
 малайск. — малайский язык
 мн. ч. — множественное число
 напр. — например

противоп. — противополож-
 ное
 см. — смотри
 ср. — сравни
 т. п. — тому подобные
 уменьш. — уменьшительное
 — слово
 фр. — французский язык

Произношение гласных и дифтонгов

Гласных букв шесть: о, е, і, о, и, у.

Буква Ее произносится твердо, как русское Э: *pes* [пэс] — нога.

Буква Іі в начале слова перед гласной и в расположении между гласными произносится как Й: *iesur* [йэкур] — печень, *maior* [майор] — большой. В сочетаниях *ie—e*, *io*, *ia*, *i* может заменяться *j*.

Дифтонги (двугласные) произносятся:

ae — как русское Э: лат. *aegrótus* [эгротус] — больной;

oe — как немецкое и французское, близко к русскому Э: лат. *oedéma* [эдэма] — отёк;

au — как русское АУ (с кратким У): лат. *aurum* [аурум] — золото;

eu — как русское ЭУ (с кратким У): гр. *pneumónia* [пнэумónia] — воспаление легких;

au, *eu* в русских эквивалентах часто соответствуют В: *autor* — автор, *Euro* — Европа.

Если сочетания *ae*, *oe* не являются дифтонгами, то над гласной *e* ставятся две точки [ē], тогда данные сочетания читаются в два звука, как АЭ: *aēr* [аэр] — воздух и ОЕ: *poēta* [поэта] — поэт.

Произношение согласных

Согласная *Сс* произносится двойко: как русские К и Ц.

Перед гласными *a*, *o*, *u*, всеми согласными и в конце слов *С* произносится как русское К: лат. *carit* [ка-

пут] — голова, las [ляк] — молоко, súlcus [сúлькус] — борозда.

Перед гласными e, i, y, а также перед двугласными ae, oe, буква C произносится как русское Ц: лат. célula [цélлюля] — клеточка.

Буква Hh произносится как X: hérba [хёрба] — трава, растение. Буква Kk в греческих словах произносится как К: kálium (ка́лиум), kefir — кефир.

Буква L произносится мягко, близко к русскому Л (цель, мель): лат. animal [áнималь] — животное, las [ляк] — молоко: гр. mel [мэль] — мед.

Буква Qq употребляется только в сочетании с u и произносится как КВ; за таким сочетанием всегда следует гласная: лат. aqua [аква] — вода, quercus [квэркус] — дуб.

Буква Ss произносится как русское С: лат. súlcus [сúлькус] — бороздка; гр. stréptos [стрéптос] — цепь.

Однако если S стоит между двумя гласными или между гласной и одной из согласных (m или n), то она произносится как русское З: гр. básis [бáзис] — основание, neopláσμα [неоплáзма] — новообразование.

Буква Tt произносится как русское Т, но слог ti в безударном положении перед гласным произносится как ЦИ: gátio [ра́цио] — разум, substántia [субста́нция] — вещество.

Буква Xx произносится как КС: лат. gádix [ра́дикс] — корень.

Буква Zz в греческих словах произносится как З: zoon [зоон] — животное.

В словах, заимствованных из греческого языка (и в немногих латинских), встречаются сочетания ch, ph, th, gh:

ch произносится как Х: schóla [схóля] — школа;
ph произносится как Ф: philosóphus [филозо́фус] — философ;

th произносится как Т: theátrum [тэáтрум] — театр;
gh произносится как Р: rháphe [ра́фе] — шов.

СЛОВАРЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

А ... — приставка (гр.) в значении «не», «без» (напр., *аспорогенный*, см.).

АБЕРРАЦИЯ [лат. *aberratio* → *aberráge* — отклоняться, заблуждаться]. Хромосомные аберрации (перестройки) — структурные изменения хромосом; морфологические или физиологические аберрации — всякие отклонения от нормы в строении (форме, окраске и др.) или в функции.

АБИОГЕНЕЗ [см. *а...+био...+...генез*] — теория происхождения жизни путем постепенного усложнения веществ неорганической природы и возникновения *биополимеров* (см.), которым присущи основные свойства живого и прежде всего способность к обмену веществ как неперемennomу условию их существования (ср. *биогенез*).

АБСОРБЦИЯ [лат. *absóptio*] — поглощение, всасывание вещества всем объемом поглощающего вещества тела абсорбента.

АВИЗУАЛЬНЫЙ [*а... +* лат. *visuális* — зрительный] — не воспринимаемый зрением, невидимый.

А'ВТО... [гр. *autos* — сам] — часть сложных слов обозначающая «свой», «само...».

АВТОГА'МИЯ [*авто... +* гр. *gámos* — брак] — самооплодотворение у одноклеточных организмов.

АВТО'ЛИЗ [*авто... +* гр. *lýsis* — освобождение, растворение] — саморастворение клеток крови и тканей под действием ферментов.

АВТОТРО'ФЫ [*авто...+гр. tróphe* — пища] — микроорганизмы, способные синтезировать органические вещества из свободной углекислоты воздуха.

АГА'Р-АГА'Р [малайск.] — растительный студень, получаемый из морских водорослей, состоящий в основном из полисахаридов; употребляется в микробиологии при изготовлении питательных сред для выращивания микробов.

АГГЛЮТИНА'ЦИЯ [лат. *agglutinatio* — приклеивание] — склеивание бактерий друг с другом.

АДАПТА'ЦИЯ [лат. *adaptatio* — приспособление] — приспособление организмов к условиям существования.

АДЕКВА'ТНЫЙ [лат. *adaequatus* — приравненный, равный] — соответствующий по свойствам.

АДСО'РБЦИЯ [лат. *ad* — на, при + *sorbeo* — поглощаю] — поверхностное поглощение, поглощение какого-либо вещества из газообразной среды, сгущение газообразного или жидкого вещества на поверхности твердого или жидкого тела.

АЗОТОБА'КТЕР — бактерия, способная усваивать атмосферный азот; обогащает почву азотистыми соединениями.

АККУМУЛЯ'ЦИЯ, АККУМУЛИ'РОВАНИЕ [лат. *assimulatio*] — накопление, соби́рание, сосредото́чение.

АКТИ'ВНЫЙ ПЕРЕНО'С — перемещение против течения. Транспортирование *пермеазами* (см.) растворенных веществ в клетку против градиента концентрации. Для этого требуется энергия, источником которой служит аденозинтрифосфорная кислота (АТФ).

АКТИНО... [гр. *aktis* (*aktinos*) — луч] — первая составная часть сложных слов, соответствующая по значению слову «лучистый» (напр. *актиномицеты*, см.).

АКТИНОМИЦЕ'ТЫ [актино... + гр. *mykēs* (*mykētos*) — гриб] — лучистые грибы, стрептомицеты — микроскопические организмы; живут в почве, воде или на поверхности растений.

АКТИНОФА'ГИ [см. *актино...* + *фаги*] — вирусы,

пожирающие *актиномицеты* (см.), или фаги *актиномицетов* (ср. *бактериофаги*).

АКЦЕПТОР [лат. *accēptor* — принимающий] — принимать (напр., атом, принимающий электроны).

АЛЕКСИ'Н [гр. *aléxis* — оборона, защита] — вещество, содержащееся в свежей нормальной сыворотке и активизирующее лизис бактерий.

АЛИМЕНТА'РНЫЙ [лат. *aliméntum* — пища] — имеющий отношение к пище, пищевой.

АЛКАЛИФИ'ЛЬНЫЕ БАКТЕ'РИИ — микроорганизмы, способные лучше развиваться при щелочной реакции (напр., холерный вибрион быстрее размножается при pH 9).

АЛЛЕРГИ'Я [гр. *állos* — иной + *ergon* — действие] — повышенная чувствительность к повторному введению чужеродного белка.

А'МБИ..., А'МБО... [гр. *ámphí* — вокруг, около, с обеих сторон] — приставка, обозначающая двойственность, двойную функцию (напр., амбоцептор).

АМБОЦЕПТОР [амбо...+лат. *cēptor* — берущий] — согласно теории немецкого ученого П. Эрлиха, особое образование клетки, участвующее в реакции *иммунитета* (см.) (связывании *антигена*, см.).

АМИДА'ЗЫ — *ферменты* (см.), содержащиеся в тканях растений и животных и катализирующие расщепление (гидролиз) связи между азотом и углеродом в амидах кислот (напр., отщепление аммиака от мочевины).

АМИЛА'ЗЫ — *ферменты* (см.), катализирующие гидролиз крахмала и гликогена и превращающие их в декстрины и мальтозу (или глюкозу); содержатся в животных, растениях и микроорганизмах (в слюне, в соке поджелудочной железы, в солоде и т. д.).

АМИТО'З [см. *a...*+митоз] — прямое деление клетки; при амитозе ядро делится на две или несколько частей (без выявления *хромосом*, см.), после чего пере-

шнуровывается *цитоплазма* (см.) и образуются новые клетки (ср. *митоз*).

АММОНИФИКАЦИЯ [гр. *hals amōniakos* — так назывался нашатырь, который получали в оазисе Аммонии в Ливийской пустыне] — процесс разложения органических азотистых веществ с образованием и накоплением аммиака; осуществляется различными группами микроорганизмов: гнилостными бактериями, актиномицетами и микроскопическими грибами.

АММОНИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ (МИНЕРАЛИЗАЦИЯ АЗОТА) — разложение белков микроорганизмами, при этом азот освобождается в виде аммиака. Белки разлагаются аэробными и анаэробными бактериями, актиномицетами и грибами.

АМФИ..., АМФО... [гр. *amphi* — вокруг, около, с обеих сторон; *amphō* — оба] — приставка, обозначающая: 1) с обеих сторон, вокруг (напр., *амфитрихи*, см.); 2) двойкий.

АМФИТРИХИ [*амфи...* + гр. *thrix*, род. п. *trichos* — волос] — бактерии с двумя жгутиками (или их пучками), расположенными полярно на концах клетки.

АНАБИОЗ [гр. *anabiōsis* — оживление] — максимальная приостановка жизнедеятельности организма с возможным последующим ее восстановлением, (напр., высушивание некоторых животных и растений с последующим восстановлением жизнедеятельности при помещении в условия достаточного водоснабжения — бактерии, мхи, лишайники и др.).

АНАБОЛИЗМ [гр. *anabolē* — подъем] — биологические процессы, составляющие часть метаболизма, направленные на усвоение клеткой пищевых веществ и создание клеточного тела (противоп. *катаболизм*, см.).

АНАФИЛАКСИЯ [гр. *apa* — вновь + *aphylaxis* — беззащитность] — беззащитность, повышенная чувствительность, особенно к парентеральному введению белковых тел, чужеродных сывороток.

АНАЭРОБИО'З (см. *а...*, *ан...+аэро...+биоз*) — иначе *аноксобиоз*, жизнь в отсутствие свободного кислорода (см. *анаэробы*).

АНАЭРО'БЫ [см. *а...*, *ан...+аэро...+б (иоз)*] — бактерии, способные жить только без доступа атмосферного кислорода.

А'НТИ... [гр. *anti* — против] — приставка, означающая противоположность, направленность против чего-либо (напр., *антитоксин*, см.).

АНТИБАКТЕРИА'ЛЬНЫЙ [*анти...+гр. bakterion* — палочка] — действующий против бактерий.

АНТИБИО'ТИКИ [*анти...+гр. bios* — жизнь] — природные антибактериальные вещества, с помощью которых одни виды бактерий и грибов устраняются другими видами микроорганизмов (явление антагонизма).

АНТИГЕ'НЫ [*анти...+гр. genos* — род, происхождение] — чуждые для организма вещества, вызывающие в крови и других тканях образования *антител* (см.).

АНТИРАБИ'ЧЕСКИЕ ПРИВИ'ВКИ [*анти...+лат. rabies* — бешенство, главным образом собак] — прививки против бешенства.

АНТИСЕ'ПТИКА [*анти...+гр. septicus* — гнилостный] — уничтожение гнилостных и других микробов в ранах химическими веществами.

АНТИТЕЛА' [см. *анти...*] — особые вещества, появляющиеся в организме после парентерального введения в него антигенов.

АНТИТОКСИ'Н [*анти...+гр. toxikon* — яд] — вещество, мешающее действию токсинов или уничтожающее их (противоядие).

АНТАГОНИ'ЗМ, или *антибиоз* — такое взаимоотношение, когда один вид микроба не может развиваться в присутствии другого вида.

АНТРА'КС [гр. *anthrax* — уголь, углевик] — сибирская язва. Острозаразная болезнь животных и человека.

АНТРО'ПО... [гр. *ánthrōpos* — человек] — часть сложных слов, обозначающая: относящийся к человеку, человеческий (напр., антропозоозы — заразные болезни, передающиеся человеку от животных).

АСЕ'ПТИКА [*a...* + гр. *sēptikós* — гнилостный] — меры, предотвращающие проникновение в рану гнилостных и других микробов.

АСКОМИЦЕ'ТЫ [гр. *askos* — мешок + *mykēs* (*mykētos*) — гриб] — сумчатые грибы — класс высших грибов с членистым *мицелием* (см.), половое размножение которых происходит с помощью спор, развивающихся в сумках (*асках*).

АСКОСПО'РЫ [гр. *askos* — мешок + *spora* — плод] — сумка со спорами.

АСПОРОГЕ'ННЫЙ [*a...* — + гр. *spora* — в данном случае зародыш бактерии или гриба + *genos* — рождение] — не образующий спор.

АССИМИЛЯ'ЦИЯ [лат. *assimilatio* — уподобление, отождествление] — переработка животным или растительным организмом поступающих в него веществ, в результате чего эти вещества превращаются в цитоплазму клеток организма или же откладываются в виде запасов; благодаря ассимиляции происходит накопление потенциальной энергии (противоп. *диссимиляция*, см.).

АУКСИ'Н [гр. *auxanō* — увеличиваю, расту] — гормон роста.

АХРОМАТИ'Н [см. *a...* + *хроматин*] — вещество клеточного ядра, слабо окрашивающееся (в противоп. *хроматину*, см.), при гистологической обработке.

АЦИДОФИЛИ'Н [лат. *acidus* — кислый + гр. *phileō* — люблю] — молоко, заквашенное бактериями.

А'ЭРО... [гр. *aēr* — воздух] — часть сложных слов, обозначающая «воздушный»;

АЭРОГЕ'ННЫЙ [*аэро...* + *...генный*] — образующий воздух, передающий инфекции через воздух.

АЭРО'БЫ [аэро...+гр. *bios* — жизнь] — бактерии, для развития которых необходим кислород.

БАЗИДИОМИЦЕ'ТЫ [базидия+гр. *mykēs* (*mykētos*) — гриб] — класс высших грибов (шляпочные, трутовики, головные, ржавчинные и др., имеющих особые органы размножения — *базидии* (см.)).

БАЗИ'ДИЯ [гр. *basidion* — небольшое основание, фундамент] — орган размножения у базидиомицетов (см.), состоящий обычно из четырех одноклеточных спор.

БАКТЕРИЕМИ'Я [бактерии+гр. *haima* — кровь] — присутствие бактерий в крови.

БАКТЕ'РИИ [гр. *baktēriōn* — палочка] — общее название низших бесхлорофильных форм царства Прокариота.

БАКТЕРИОЛИЗИ'НЫ [бактерии+гр. *lysis* — растворение] — *антитела* (см.) непосредственно, растворяющие (убивающие) бактериальные клетки.

БАКТЕРИОЛО'ГИЯ [бактерии+гр. *logos* — слово, учение] — учение о бактериях.

БАКТЕРИОСКОПИ'Я — исследование *бактерий* (см.) с помощью микроскопа.

БАКТЕРИОСТАТИ'ЧЕСКИЙ [бактерии+гр. *statis* — застойный] — задерживающий рост и размножение бактерий, т. е. вызывающий бактериостаз; *бактериостатические вещества* — вещества, вызывающие бактериостаз; к ним относятся антибиотики, ионы серебра, золота, меди, сульфаниламиды и др.; *бактериостатическое действие* — затормаживание роста микроорганизмов химическими веществами.

БАКТЕРИОФА'ГИ [см. *бактерии*+*фаги*] — вирусы, пожирающие бактерии, или фаги бактерий (см. *актинофаги*).

БАКТЕРИЦИ'ДНЫЙ [лат. *caedere* — убивать] — убивающий *бактерии* (см.); *бактерицидная фа-*

за — период, в течение которого задерживается размножение бактерий. Например, в молоке, хранящемся после дойки при низкой температуре, в первые часы не только не происходит размножение бактерий, а даже отмечается некоторое уменьшение их.

БАКТЕРОИДЫ [бактерии+гр. *éidos* — вид] — бактериоподобные зернистые вздутия и другие формы среди бактериальных клеток в клубеньках на корнях бобовых растений, в которых происходит фиксация азота.

БАР [гр. *báros* — тяжесть] — внесистемная единица давления, равная 10^5 ньютонов на м^2 ; $1 \text{ мбар} = 10^{-3} \text{ дин/см}^2 = 0,987 \cdot 10^{-3} \text{ атм.}$

БАРОФИЛЬНЫЕ [бар(о)—гр. *phileō* — люблю] — любящие повышенное давление.

БАЦИЛЛА [лат. *bacillum* — палочка] — палочковидная бактерия (см.), образующая споры.

БИ... [лат. *bi...* — дву(х)... от *bis* — дважды] — часть сложных слов, обозначающая: состоящий из двух частей, имеющий два признака и т. п.

БИО... [гр. *bios* — жизнь] — первая составная часть сложных слов: 1) соответствующая по значению слову «жизнь»; 2) обозначающая: связанный с жизнью, с жизненными процессами (напр., биогенез); 3) соответствующая по значению слову «биологический» (напр., биокатализ, см.).

БИОГЕНЕЗ [см. био...+...генез] — концепция, утверждающая, что между живой и неживой материей лежит непреодолимая преграда, а следовательно, все живое может происходить лишь от живого (ср. *абиогенез*).

БИОЗ (биос) [гр. *bios* — жизнь] — группа органических веществ, биологически активных (напр., витамин В, инозит), необходимых для нормальной жизнедеятельности организмов.

...БИОЗ [гр. *biōsis*→*bios* — жизнь] — составная

часть сложных слов, обозначающая: связанный с жизнью, с жизненными процессами.

БИОКАТАЛИЗ — то же, что **ФЕРМЕНТАТИВНЫЙ КАТАЛИЗ**.

БИОКАТАЛИЗАТОРЫ [см. *био...+катализаторы*] — вещества, присутствие которых обуславливает ускорение (положительный катализ) или торможение (отрицательный катализ) свойств живой материи химических процессов; к биокатализаторам относят главным образом *ферменты* (см.).

БИОПОЛИМЕРЫ [*био...+гр. polymērēs* — состоящий из многих частей, многообразный] — природные высокомолекулярные соединения, являющиеся структурной основой всех живых организмов и играющие определяющую роль в процессах жизнедеятельности; к биополимерам относятся белки, нуклеиновые кислоты, *полисахариды* (см.) и др.

БИОТЕРМОГЕНЕЗ [см. *био...+термо...+...генез*] — образование тепла за счет жизнедеятельности микробов (напр., при самонагревании растительных масс).

БИОТЕХНОЛОГИЯ — совокупность промышленных методов, использующих живые организмы и биологические процессы для производства ценных для народного хозяйства продуктов: кормовых дрожжей, ферментов, антибиотиков и т. п.

БИОЦЕНОЗ [*био...+гр. koinos* — общий] — сообщество живых организмов, населяющих однородный участок природы с определенным составом видов.

БИПОЛЯРНЫЙ [*би...+лат. poláris* — относящийся к полюсу] — двухполюсный.

БОКС — застекленная будка, где в стерильных условиях производят посевы микробов на искусственные питательные среды.

БРЕВИС [лат. *brévis*] — короткий.

БРОЖЕНИЕ — процесс ферментативного расщепления органических веществ, преимущественно углево-

дов $C_9H_{12}O_6$, протекающий без использования кислорода под действием микроорганизмов или выделенных из них ферментов. Служит источником энергии для жизнедеятельности микробов и играет большую роль в круговороте веществ в природе. Некоторые виды брожения (спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, уксуснокислое) используются в производстве этилового спирта, глицерина и других технических и пищевых продуктов. Различают два типа брожения: анаэробное и аэробное.

Анаэробное брожение — ферментативный процесс глубокого распада сложных органических соединений (преимущественно сахаров) на более простые вещества, идущий без участия молекулярного кислорода. К нему относятся спиртовое, ацетобутиловое и молочнокислое брожение.

Аэробное брожение — форма распада сахаров, которая требует присутствия свободного кислорода. К нему относятся уксуснокислое и лимоннокислое брожение.

Ацетобутиловое брожение — ферментативный процесс, вызываемый облигатным анаэробом *Clostridium acetobutylicum*. Конечными продуктами при разложении углеводов являются бутиловый спирт, этиловый спирт, ацетон, изопропиловый спирт, а также уксусная и масляная кислоты.

Молочнокислое брожение — ферментативный процесс, вызываемый специфической группой бактерий; происходит распад глюкозы на две молекулы молочной кислоты $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CH(OH)COOH$.

Маслянокислое брожение — ферментативный процесс, вызываемый облигатными анаэробами из рода *Clostridium*. При этом происходит накопление масляной кислоты: $4C_6H_{12}O_6 = 3CH_3CH_2CH_2COOH + 2CH_3COOH + 8CO_2 + 8H_2$.

Спиртовое брожение — цель фермен-

тативных процессов, конечным результатом которых является распад гексозы с образованием этилового спирта и углекислого газа: $C_6H_{12}O_6 = 2CH_3CH_2OH + 2CO_2$. Спиртовое брожение вызывается дрожжами из рода *Saccharomyces* (см. *Saccharomyces cerevisiae*).

Пропионовое брожение — ферментативный процесс, вызываемый бактериями из рода *Propionibacterium*. При этом углеводы расщепляются до пропионовой кислоты: $3C_6H_{12}O_6 = 4CH_3CH_2COOH + 2CH_3COOH + 2CO_2 + 2H_2O$.

БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕ'НИЕ — беспорядочное движение частиц коллоидального раствора вследствие ударов о них молекул растворителя, открытое Р. Броуном в 1927 г.

БРУЦЕ'ЛЛЫ [по фамилии английского бактериолога и эпидемиолога D. Bruce — Д. Брюса] — группа мелких патогенных шаровидных или палочковидных бактерий, вызывающих бруцеллёз.

БУТИ'РУМ [лат. *butirum*] — масло (коровье).

ВАКУО'ЛИ [фр. *vacuole* от лат. *vassus* — пустой] — полости в растительных и животных клетках или одноклеточных организмах, наполненные светлой жидкостью. Различают пищеварительные и сократительные (пульсирующие) вакуоли, регулирующие осмотическое давление и служащие для выведения из организма продуктов распада.

ВАКЦИНА'ЦИЯ — предохранительная прививка с помощью вакцины [лат. *vaccinus* — коровий], искусственное сообщение организму невосприимчивости какой-либо инфекции.

ВЕГЕТАТИВНЫЙ [лат. *vegetativus* — растительный] — оживленный, способный развиваться и размножаться (в противоположность споровому, когда микроорганизм находится в спокойном состоянии).

ВЕРНА'ЛИС [лат. *vernalis*] — весенний.

ВИБРИО'НЫ [фр. *vibrion* от лат. *vibrio* — колеб-

люсь, извиваюсь] — бактерии, имеющие форму коротких, изогнутых в виде запятой палочек. Спор не образуют. Способны к быстрым колебательным движениям (отсюда название). Обитают в водоемах, почве, содержанием кишечника. Патогенные виды вибрионов вызывают вибриоз у животных и холеру у человека.

ВИЗУАЛЬНЫЙ [лат. *visuális* — зрительный, видимый] — воспринимаемый зрением (включая и под микроскопом).

ВИРИОН — зрелая вирусная частица или элементарное тельце *вируса* (см.), состоит из нуклеиновой кислоты (см. ДНК) и белка.

ВИРУЛЕНТНЫЙ (лат. *viruléntus*) — ядовитый, заразный.

ВИРУСЫ [лат. *vírus* — яд] — группа ультрамикроскопических, облигатных внутриклеточных паразитов, способных размножаться только в клетках живых организмов (многоклеточных позвоночных). Являются возбудителями заболеваний человека, животных, растений, насекомых, простейших микроорганизмов.

ВИТАМИНЫ [лат. *víta* — жизнь] — группа органических соединений разнообразной химической природы, необходимых для питания человека и животных, имеющих важное значение для жизнедеятельности организма.

ГАМЕТЫ [гр. *gametē* — жена, *gamētēs* — муж] — специализированные клетки у организмов, размножающихся половым путем. При половом процессе гаметы сливаются попарно в одну зиготу, из которой развивается новый организм. Сливающиеся гаметы могут отличаться по строению и происхождению. Различают: 1) изогамнию — когда сливающиеся гаметы морфологически одинаковые (изогаметы); 2) анизогамнию — когда сливающиеся гаметы морфологически различаются (анизогаметы).

ГАНГРЕНА [гр. *gángraina* — разъедание, грызе-

ние] — омертвление тканей или части тела (антонов огонь).

ГЕ'МИ... [гр. *hēmi...*] — первая составная часть сложных слов, соответствующая по значению словам «половина», «наполовину» (напр., *гемицеллюлоза*, см.).

ГЕМИЦЕЛЛЮЛО'ЗА [*геми...*+фр. *cellulose* от лат. *célula*, букв. — комнатка, здесь — клетка] — полисахарид, сопутствующий целлюлозе в растениях; отличается от целлюлозы тем, что легко гидролизуеться разбавленными минеральными кислотами.

ГЕ'МО..., ГЕМА'ТО... [гр. *haima* (*haimatos*) — кровь] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: относящийся к крови.

ГЕМОРАГИ'ЧЕСКИЙ [*гемо...*+гр. *gḥēgnymi* — прерываю] — кровоточивый, с выступлением крови из сосудов.

...ГЕН, ...ГЕ'ННЫЙ [гр. *genēs* — рождающий, рожденный] — часть сложных слов, обозначающая: происходящий от чего-либо или образующий что-либо (напр., канцероген — вещество, способствующее возникновению злокачественных опухолей); соответствует часто русскому окончанию «род» (напр., гидроген — водород).

ГЕНЕ'ЗИС [гр. *genesis*] — происхождение, возникновение; процесс образования и становления развивающегося явления.

...ГЕНЕ'З(ИС) [гр. *genesis* — рождение, происхождение] — вторая составная часть сложных слов, соответствующая по значению словам «род», «происхождение» и обозначающая: связанный с процессом образования, возникновения и последующего развития.

ГЕНЕ'ТИКА [гр. *genétikos* — относящийся к рождению, происхождению] — отрасль биологии, изучающая явления наследственности и изменчивости.

ГЕНЕ'ТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕ'РИЯ — раздел молекулярной биологии, связанный с целенаправленным

конструированием новых, не существующих в природе сочетаний генов с помощью генетических и биохимических методов. Основана на извлечении из клеток какого-либо организма гена или группы генов, соединении их с определенными молекулами нуклеиновых кислот и внедрении полученных гибридных молекул в клетки другого организма. Генетическая инженерия открывает новые пути для решения некоторых проблем генетики, медицины, сельского хозяйства, *биотехнологии* (см.).

ГЕТЕ'РО... [гр. *heteros* — другой] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: «иной», «другой» (соответствует русскому «разно...», противоположное *гомо...*, см.), напр., *гетерогенный* (см.).

ГЕТЕРОГЕ'ННЫЙ [см. *гетеро...*+*...генный*] — чужеродный, разнородный.

ГЕТЕРОМО'РФНЫЙ [*гетеро...*+гр. *morphe* — вид] — разновидный.

ГЕТЕРОТРО'ФЫ [*гетеро...*+гр. *trophē* — пища] — микроорганизмы, способные воспринимать углерод только органических соединений.

ГЕТЕРОФЕРМЕНТАТИ'ВНЫЕ МОЛО'ЧНОКИ'СЛЫЕ БАКТЕРИИ — микроорганизмы, разлагающие сахар (лактозу) до молочной кислоты, наряду с этим образуют уксусную кислоту, этиловый спирт, CO_2 , ароматические вещества (диацетил) и др.

ГИБРИДИЗА'ЦИЯ [гр. *hybris*, *hybridos* — кровосмешение] — скрещивание разнородных в наследственном отношении организмов.

ГИДРО'Л [нем. *Hydrol*] — отход крахмало-паточного производства — сиропообразная жидкость темно-коричневого цвета; применяется для приготовления *питательных сред* (см.).

ГИДРОЛА'ЗЫ — класс ферментов (см.), катализирующих реакции расщепления и синтеза таких слож-

ных соединений, как белки, жиры и углеводы, с участием воды.

ГИ'ФЫ [гр. *hyphē* — ткань, паутина] — микроскопические тонкие, простые или ветвящиеся нити, из которых формируются вегетативное тело (грибница, или мицелий) и плодовые тела грибов.

ГО'МО... [гр. *homos* — равный, одинаковый; взаимный, общий] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: «сходный», «равный» (соответствует русскому «одно...», противоп. *гетеро...*, см.), напр., *гомогенный* (см.).

ГОМОАЛЛЕЛИ'ЗМ [*гомо...*+гр. *allēlōn* — взаимно, друг друга) — существование *гена* (см.) в двух и более формах, представляющих видоизменения одного и того же его участка (ср. *гетероаллелизм*).

ГОМОГЕ'ННЫЙ [гр. *homogenēs*] — однородный по составу (противоположное *гетерогенный*, см.).

ГРИБЫ' [лат. *Fungi*] — обособленная группа низших растений, лишенных хлорофилла и питающихся готовыми органическими веществами и относящихся к *эукариотам* (см.); образуют длинные, разветвленные нити, или гифы, составляющие тело гриба, называемое мицелием.

ГУМОРА'ЛЬНЫЙ [лат. *humor* — жидкость] — содержащийся в тканевой жидкости.

ДЕ..., ДЕЗ... [лат. *de...*; фр. *dé...*, *dés...*] — приставка, означающая: 1) отделение, удаление, устранение чего-либо (напр., *дегазация*); 2) движение вниз, понижение (напр., *деградация*).

ДЕЗАМИНИ'РОВАНИЕ — отщепление от какого-либо химического соединения аминогруппы.

ДЕЗИНФЕ'КЦИЯ [*дез...*+лат. *inficere* — заражать] — обеззараживание, уничтожение болезнетворных микроорганизмов химическими веществами.

ДЕКСТРА'Н — органическое соединение класса *полисахаридов* (см.); твердый продукт белого цвета;

синтеризуется некоторыми микроорганизмами при культивировании на растворах, содержащих сахарозу; широко применяется в пищевой промышленности.

ДЕНИТРИФИКАЦИЯ [см. *де...*+*нитр...* и ... *фикация*] — биохимический процесс распада азотистых соединений (нитратов) с выделением свободного азота.

ДЕСМОЛАЗЫ [гр. *desmos* — связка, связь] — группа ферментов (см.), расщепляющих органические соединения путем разрыва связей между атомами углерода; играют важную роль в процессах брожения и тканевого дыхания.

ДИЗЕНТЕРИЯ [*диз...*+лат. *enteron* — кишка] — кровавый понос.

ДИПЛОКОККИ [гр. *diploos* — удвоенный, двойной+*кокки*] — двойные кокки (кокк — шаровидный микроорганизм).

ДИС..., **ДИЗ...** [гр. *dys...*; лат. *dis...*] — приставка, обозначающая затруднение, нарушение, расстройство, разделение, утрату чего-либо; *диз...* употребляется перед гласными (напр., дизентерия).

ДИСКРЕТНЫЙ [лат. *discretus*] — прерывистый, состоящий из отдельных частей.

ДИСПЕРСНЫЙ [лат. *dispersus*] — рассеянный, рассыпанный.

ДИССИМИЛЯЦИЯ [лат. *dissimilatio* — расподобление] — катаболизм — распад сложных органических веществ в организме, сопровождающийся освобождением энергии, используемой в процессах жизнедеятельности; диссимилиация в единстве с *ассимиляцией* (образование веществ в организме) (см.) составляет обмен веществ организма — *метаболизм* (см.).

ДИССОЦИАЦИЯ [*дис...*+лат. *associatio* — связь] разрушение связи, расщепление.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО - ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СРЕДЫ — жидкие или твердые смеси веществ для изучения биохимических свойств микробов с целью

дифференцирования различных видов микроорганизмов.

ДИФФУЗИЯ [лат. *diffusio* — распространение, растекание] — проникновение молекул одного вещества (газа, жидкости, твердого тела) в другое при их непосредственном соприкосновении или через пористую перегородку.

ДНК — краткое название дезоксирибонуклеиновой кислоты.

ДОНОР [лат. *donāre* — дарить, жертвовать] — бактерия, передающая при *конъюгации* (см.) часть *ДНК* (см.) другой бактериальной клетке — реципенту.

ДРОЖЖИ — сборная группа одноклеточных грибов из различных классов (сумчатые, базидиальные, несовершенные). Широко распространены в природе. Размножаются преимущественно почкованием. Некоторые вызывают спиртовое брожение. Богаты белками, витаминами групп В. Используются в виноделии (винные дрожжи), пивоварении (пивные дрожжи), хлебопечении (хлебопекарные дрожжи) и сельском хозяйстве (кормовые дрожжи).

ЖЕЛАТИНА, ЖЕЛАТИН [фр. *gelatine* от лат. *gelātus* — замерзший, застывший] — студнеобразующее вещество, продукт денатурации коллагена — белка соединительной ткани. Применяют в пищевой промышленности, микробиологии как среду для культивирования микроорганизмов.

ЖГУТИКИ — нитевидные подвижные цитоплазматические выросты клетки; представляют собой жесткие, спирально извитые, одинарные трубчатые фибриллы [лат. *fibrilla* — волоконец, ниточка]. Они берут начало под *цитоплазматической мембраной* (см.), где имеются две пары дисков, с помощью которых жгутики прикрепляются под мембраной. Диаметр их не превышает 0,02—0,05 мкм. Длина жгутиков некоторых бактерий достигает 30 мкм. Жгутики построены из белка,

называемого флагеллином, содержат сравнительно в большом количестве глутаминовую и аспарагиновую кислоты.

ЗИГО'ТА [гр. *zygōtē* — соединенная в пару] — клетка, возникающая в результате слияния двух половых клеток (*гамет*, см.).

ЗИМА'ЗА [гр. *zýmē* — закваска] — совокупность ферментов (см.) спиртового брожения, выделяемых дрожжами; зимаза входит в состав бесклеточного дрожжевого сока; вызывает распад углеводов на спирт и углекислоту и способствует превращению сахара в спирт.

ЗООГЛЕ'Я [гр. *zōon* — животное + *glia* — клей] — колония бактерий, которые размножаются в студенистой массе и остаются в ней соединенными друг с другом.

ИДЕНТИ'ЧНЫЙ [лат. *identicus*] — тождественный, одинаковый.

ИЗО... [гр. *isos* — равный, одинаковый, подобный] — в сложных словах означает равенство или подобие по форме или назначению.

ИЗОГА'МИЯ [*изо...* + гр. *gamos* — брак] — половой процесс, заключающийся в слиянии половых клеток, внешне неотличимых, но различимых физиологически.

ИЗОМЕРА'ЗЫ — класс ферментов, катализирующих внутримолекулярные реакции перестройки органических соединений в живых клетках, в том числе взаимопревращения изомеров.

ИЗОМЕ'РЫ [*изо...* + гр. *tégos* — доля, часть] — вещества, имеющие одинаковый элементарный (химический) состав, но различающиеся по физическим и химическим свойствам вследствие различного расположения атомов в молекуле.

ИЗОМО'РФНЫЙ [*изо...* + гр. *morphē* — форма] — сходный по форме.

ИЗОТЕРМИ'ЧЕСКИЙ [*изо...* + гр. *thérme* — теп-

ло] — имеющий одинаковую или постоянную температуру; изотермический процесс — физический процесс, происходящий при постоянной температуре.

ИЗОТЕ'РМЫ [изо...+гр. *thérme* — тепло] — на диаграммах, изображающих тепловые процессы, — линии, соединяющие точки равной температуры.

ИММУНИТЕ'Т [лат. *immunitas* — освобождение от чего-либо] — невосприимчивость организма к заразным болезням или определенным ядам.

ИНКУБАЦИО'ННЫЙ ПЕРИ'ОД [лат. *incubare* — лежать на чем-либо, высиживать] — время от момента заражения до появления первых клинических признаков заразной болезни.

ИНТОКСИКА'ЦИЯ [лат. *in* — в, внутрь+гр. *toxikon* — яд] — токсикоз (см.), отравление, вредное и даже смертельное действие некоторых химических, растительных и животных веществ.

ИНФЕ'КЦИЯ [лат. *inficere* — заражать] — заражение и дальнейшее развитие возбудителей болезни.

КАПСИ'Д [лат. *capsa* —местилище, ящик] — белковая оболочка вируса, предохраняющая его нуклеиновую кислоту от внешних воздействий. Состоит из отдельных одинаковых структурных единиц — капсомеров.

КА'ПСУЛА [лат. *capsula* — ящичек, футлярчик] — слизистый слой вокруг клеток капсульных бактерий.

КАРАМЕЛИЗА'ЦИЯ [фр. *caramel* — продукт темного цвета, получаемый при нагревании сахара выше 160°C] — превращение в карамель.

КАРБУ'НКУЛ [лат. *carbunculus*, букв. — уголек] — огневик; толстый покрасневший твердый узел, на вершукке которого видна темно-коричневая или черная точка.

КА'РИЕС [лат. *caries* — гниение] — хронически протекающие разрушения плотной ткани кости или зуба.

КА'РИО... [гр. *karyon* — орех, ядро ореха] — первая составная часть сложных слов, указывающая на отношение слов к клеточному ядру (напр., карнология).

КАРИОГА'МИЯ [карио...+гр. *gamos* — брак] — слияние ядер половых клеток (гамет, см.) в ядро зиготы (см.), составляющее сущность оплодотворения.

КАРИОКИНЕ'З [карио...+гр. *kinēsis* — движение] — устаревшее название митоза (см.).

КАТАБОЛИ'ЗМ [гр. *katabolē* — сбрасывание вниз, разрушение] — процесс распада веществ в клетке (противоп. анаболизм, см.).

КАТА'ЛИЗ [гр. *katalysis* — разрушение] — изменение скорости химической реакции в присутствии катализаторов. Обычно под катализом понимают ускорение реакции (положительный катализ), но возможен и обратный случай — замедление реакции (отрицательный катализ). К числу каталитических реакций относятся многие химико-технологические процессы. Большинство процессов, происходящих в живых организмах, также являются каталитическими (ферментативными).

КАТАЛИЗА'ТОРЫ [см. КАТАЛИЗ] — вещества, которые изменяют скорость химических реакций, но сами не изменяются (напр., ферменты, см.),

КАТАЛИ'ТИЧЕСКИЙ — относящийся к катализу; (см.) каталитические реакции — химические процессы, протекающие при участии катализаторов (см.).

КЛЕ'ТКА — определенным образом дифференцированная масса цитоплазмы (см.), которая морфологически и физиологически ведет себя как одно целое. Клетка является элементом построения тела одноклеточных и многоклеточных растительных и животных организмов и представляет собой структуру, принципиально отличающую все живые системы от неживых.

КЛЕ'ТОЧНАЯ СТЕ'НКА — наружный слой оболочки, обуславливающий относительное постоянство

форм микроорганизмов и защищающих их от неблагоприятных внешних воздействий.

Клёточная стénка бактерий (*прокариотов*, см.) — ее главным компонентом является гликопептид муреин (отсутствующий в оболочке клеток животных и растений), который представляет собой гетерополимер, состоящий из чередующихся остатков N-ацетилглюкозамина и N-ацетилмурамовой кислоты (последняя представляет собой эфир молочной кислоты и ацетилглюкозамин) и пептидов.

Клёточная стénка дрожжéй — состоит из *полисахаридов* (см.): глюканов, полимеров D-глюкозы, мананов, полимеров маннозы (около 90% массы сухих стенок), белков, липидов и глюкозамина.

КЛО'Н [гр. klōn — ветвь, побег, отпрыск] — генетически однородное потомство растения или животного; в микробиологии — потомство одной клетки.

КОАГУЛЯ'ЦИЯ [лат. coagulatio — свертывание, сгущение] — слипание коллоидных частиц, в данном случае микроорганизмов.

КО'ККИ [гр. kókkos — зерно] — обычно неподвижные микроорганизмы шаровидной формы.

КОЛО'НИИ МИКРООРГАНИ'ЗМОВ — это размножившиеся микроорганизмы на плотных питательных средах из одной или нескольких микробных клеток, хорошо видимые невооруженным глазом.

КОММЕНСАЛИ'ЗМ [лат. commensals — сотрапезник] — особая форма отношений между животными, когда одно из них (комменсал) пользуется какими-либо преимуществами (главным образом пищей) за счет другого, не причиняя ему непосредственного вреда.

КОНДЕ'НСОР [лат. condensare — сгущать] — короткофокусная линза (или система линз), которая служит для усиления яркости освещения рассматриваемого объекта (микробов). Для исследования объектов

малой величины, лежащих за пределами видимости световых микроскопов, используют микроскопию в темном поле, для этого конденсор биологического микроскопа обычно заменяют конденсором темного поля, который пропускает только боковые лучи и создает резкий боковой контраст на темном поле. Микробы при этом хорошо видны в виде светящихся точек.

КОНИДИИ [гр. *konía* — пыль + *eidos* — вид] — споры микроскопических грибов.

КОНТАГИОЗНЫЙ [лат. *contagiosus*] — прилипчивый, заразный.

КОНЪЮГАЦИЯ [лат. *conjugatio* — соединение] — половой процесс (напр., у бактерий), при котором отдельные участки ДНК (см.) от одной бактериальной клетки переходят в другую.

КОПУЛЯЦИЯ [лат. *copulatio* — соединение] — слияние двух клеток.

ЛАГ-ФАЗА [англ. *lag* — отставать, задерживать] — фаза задержки размножения микроорганизмов.

ЛАКТО... [лат. *lac* (*lactis*) — молоко] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: относящийся к молоку (напр., *лактобациллин*, см.).

ЛАКТОБАЦИЛЛИН [см. *лакто...* + *бациллы*] — 1) культура двух видов *молочнокислых бактерий* (см.), в том числе болгарской палочки, применяемая по предложению И. И. Мечникова для закваски молока или приема внутрь с лечебной целью; 2) кислое молоко, приготовленное путем закваски этой культурой.

ЛАКТОБАЦИЛЛЫ [см. *лакто...* + *бациллы*] — род *молочнокислых бактерий* (см.). Применяются для получения кисломолочных продуктов и при производстве молочной кислоты. Подавляют гнилостную микрофлору (см.) в кишечнике животных и человека.

ЛЕПТОТРИКС [гр. *leptos* — тонкий, узкий + *thrix* — волос] — длинная нитевидная бактерия без разветвлений.

ЛИГНУМ [лат. lignum] — дерево, древесина.

ЛИЗИРОВАТЬ [гр. lysis — растворение] — растворять (напр., бактерии, эритроциты).

ЛИПОИДЫ [гр. lipos — жир. -eidos — вид] — жироподобные соединения.

...ЛОГИЯ [гр. logos — слово; понятие, учение] — вторая составная часть сложных слов, обозначающая: наука, знание, учение (напр., *микробиология*, см.).

ЛОКУС [лат. locus] — место нахождения определенного гена в *хромосоме* (см.).

ЛОФОТРИХИ [гр. lophos — грива, хохол + thrix — волос] — бактерии, снабженные пучком *жгутиков* (см.) на одном из концов.

МАКРООРГАНИЗМ [гр. makros — большой] — организм, видимый невооруженным глазом.

МАРКЕР [фр. marquer — отмечать] — под генетическими маркерами подразумевают клетки, способные синтезировать треонин, лейцин и другие аминокислоты, сбраживать сахар. Маркеры обозначаются следующими символами: Т — треонин, L — лейцин и т. д. Зная их расположение, можно составить генетическую линейную карту некоторых изученных признаков бактерий.

МАСЛЯНОКИСЛЫЕ БАКТЕРИИ — род клостридий, сбраживающих сахара с образованием масляной и уксусной кислот, газов и других продуктов. Распространены в почве, загрязненной воде. Вызывают порчу пищевых продуктов (молока, сыра), а также силоса.

МЕЗО..., МЕЗ... [гр. mēsos — средний, промежуточный] — часть сложных слов, обозначающая: занимающий среднее, промежуточное положение или характеризующийся средней, умеренной величиной чего-нибудь (напр., *мезодерма*, см.).

МЕЗОДЕРМА [мезо... + гр. derma — кожа] — средний зародышевый листок, из которого образуются глубокие слои кожи.

МЕЗОФИЛЬНЫЙ [*мезо...*+ гр. *phileō* — люблю] — любящий средние температуры.

МЕЙОЗ [гр. *meiōsis* — уменьшение, убывание] — иначе редукционное деление — одна из форм непрямого деления клетки, свойственная развивающимся половым клеткам.

МЕТА... [гр. *meta* — после, за, через] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: следование за чем-либо, переход к чему-либо, перемену состояния, превращение (напр., *метафаза*, см.).

МЕТАБИОЗ [см. *мета...*+биоз] — взаимоотношение между микроорганизмами, при котором продукты жизнедеятельности одного вида служат источником питания для другого.

МЕТАБОЛИЗМ [гр. *metabolē* — перемена, превращение] — обмен веществ — совокупность процессов *катаболизма* (см.) и *анаболизма* (см.) в микроорганизмах, растениях, животных.

МЕТАБОЛИТЫ [гр. *metabolē* — перемена, превращение] — вещества, образующиеся в организме в процессе обмена веществ — *метаболизма* (см.).

МЕТАТРОФЫ [*мета...*+гр. *trophē* — пища] — микроорганизмы, которые питаются мертвыми органическими веществами.

МЕТАХРОМАТИЧЕСКИЙ [*мета...*+гр. *chroma* — цвет] — краски, изменяющие свой цвет при окраске некоторых микроскопических структур.

МЕТАФАЗА — [см. *мета...*+фаза] — вторая фаза непрямого деления клетки — *митоза* (см.), при которой *хромосомы* (см.) располагаются в срединной (экваториальной) плоскости клетки, образуя так называемую экваториальную пластинку; в течение метафазы хромосомы расщепляются на *хроматиды* (см.).

МИКОБАКТЕРИЯ [гр. *mýkēs* — гриб] — бактерия, относящаяся к классу актиномицетов.

МИКОДЕРМА [гр. *mýkēs* — гриб+*dérma* —

кожа] — пленчатые дрожжи, обладающие выраженной протеолитической способностью, поэтому могут вызывать в молочных продуктах образование горького вкуса.

МИКО'ЗИС [гр. *mýkēs* — гриб] — болезнь, вызванная грибами.

МИКОЛО'ГИЯ [гр. *mýkēs* — гриб + *logos* — слово, учение] — учение о грибах.

МИ'КРО... [гр. *mikrós* — малый] — первая составная часть сложных слов, указывающая на малый размер чего-либо (противоп. *макро...*, см.), напр., микробы, микроорганизмы.

МИКРОАЭРОФИ'ЛЫ [*микро...* + *аэро...* + гр. *phileō* — люблю] — бактерии, размножающиеся при относительно низкой концентрации кислорода в среде.

МИКРО'Б [*микро...* + гр. *bios* — жизнь] — мельчайшее живое существо.

МИКРОБИОЛО'ГИЧЕСКАЯ ПРОМЫ'ШЛЕННОСТЬ — производит с помощью микроорганизмов ценные продукты из непищевого сырья углеводов нефти и газов, гидролизатов древесины, а также отходов промышленной переработки сахарной свеклы, кукурузы и т. д. Выпускает кормовые дрожжи, аминокислоты, витамины, ферментные препараты, антибиотики, препараты для защиты растений от вредителей и болезней и др. В 70-х гг. методы, используемые в микробиологической промышленности, названы *биотехнологией* (см.).

МИКРОБИОЛО'ГИЯ [см. *микро...* + *био...* + *...логия*] — наука о микроорганизмах.

МИКРОФЛО'РА (микробная флора) — совокупность микроорганизмов, обитающих в определенной среде — почве, воде, воздухе, пищевых продуктах, в организмах человека, животных и растений.

МИКСОБАКТЕ'РИИ [гр. *mýxa* — слизь + *бактерии*] — *сапрофиты* (см.) — удлиненные клетки, имею-

щие веретенообразную форму и в ряде случаев острые концы. Обладают способностью к скользящим движениям. Распространены в почве, навозе, разлагающихся растительных остатках и т. п. Многие из них разлагают целлюлозу, хитин и другие вещества растительного и животного происхождения.

МИКСОМИЦЕ'ТЫ [гр. *mýxa* — слизь + *mýkēs, mýkētos* — гриб] — слизистые грибы, слизевики.

МИОЗИ'Н [гр. *mys* — мышца] — белок мышечных волокон.

МИТО'З [гр. *mitos* — нить] — не прямое деление клетки, один из способов размножения клеток животных и растений, при котором наблюдается сложное преобразование компонентов клеточного ядра — *хромосом* (см.); протекает в 4 фазы: *профаза*, *метафаза*, *анафаза* и *телофаза*; период между двумя митотическими делениями клетки носит название *интерфазы* (ср. *амитоз*, *мейоз*).

МИТОХО'НДРИИ [гр. *mitos* — нить + *chondros* — зернышко, крупинка] — иначе *хондриосомы* — *органойды* (см.) животных и растительных клеток. В митохондриях протекают окислительно-восстановительные реакции, обеспечивающие клетки энергией. В одной клетке содержится от единиц до нескольких тысяч митохондрий. У *прокариот* (см.) они отсутствуют (их функцию выполняет клеточная мембрана).

МИЦЕ'ЛИИ [гр. *mykēs (mýkētos)* — гриб] — сеть гиф (нитей), образуемая микроскопическими грибами.

МОЛОЧНОКИ'СЛЫЕ БАКТЕ'РИИ — группа бактерий, сбраживающих углеводы с образованием главным образом молочной кислоты. Большинство из них неподвижны, спор не образуют (факультативные анаэробы). К молочнокислым бактериям относятся *лактобациллы*, *молочнокислый стрептококк* и др. Применяются в молочной промышленности, хлебопечении, при

квашении овощей, силосовании кормов. Некоторые виды вызывают порчу вина, пива.

МО'НО... [гр. *mónos* — один, единственный, единый] — первая часть сложных слов, обозначающая: одно, едино (напр., *монотрихи*, см.).

МОНОТРИ'Х [моно...+гр. *thrix* — волос] — бактерии с одним полюсным жгутиком.

...МОРФ, ...МОРФНЫЙ [гр. *morphē* — форма] — вторая составная часть сложных слов, обозначающая: относящийся к форме, виду, образу (напр., *гетероморфный*, *изоморфный*, см.).

МУТА'ЦИЯ [лат. *mutatio* — изменение, перемена] — внезапные, скачкообразные изменения гена хромосомы клетки, вызванные действием химических или физических факторов внешней среды; эти изменения затем устойчиво передаются по наследству.

МУТУАЛИ'ЗМ [лат. *mutuus* — взаимный] — совместное взаимовыгодное сожительство.

НЕПРЕРЫ'ВНОЕ (ПРОТО'ЧНОЕ) КУЛЬТИВИ'РОВАНИЕ — процесс, протекающий в специальном аппарате — культиваторе, куда постоянно поступает свежая питательная среда и с той же скоростью вытекает культуральная жидкость вместе с микробными клетками. Для непрерывного культивирования предложены специальные аппараты: *хемостат* и *турбидостат* (см.).

НИТР..., НИТРО [гр. *nitron*, первоначально — природная среда, затем — селитра] — часть сложных слов, указывающая на отношение их к азотной кислоте, азоту (лат. *nitrogenium*).

НИТРА'ТЫ — соли азотной кислоты.

НИТРИ'ТЫ — соли азотистой кислоты.

НИТРИФИКА'ЦИЯ [нитро...+лат. *facere* — делать] — биохимический процесс превращения аммиака и аммонийных солей в соли азотной кислоты; нитрификация в почве, вызываемая особыми бактериями, име-

ет большое значение для земледелия, так как переводит азотистые соединения (нитраты) в форму, доступную для питания растений (см. *денитрификация*).

НИТРОБАКТЕРИИ [см. *нитро...+бактерии*] — нитратные бактерии — микроорганизмы, окисляющие азотистые соли в соли азотной кислоты.

НУКЛЕОЛЬ — то же, что и **ЯДРЫШКО**.

ОБЛЕГЧЁННАЯ ДИФФУЗИЯ — *диффузия* (см.) веществ в клетку, осуществляемая с помощью *пермеаз* (см.).

ОБЛИГАТНЫЙ [лат. *obligatus* — обязательный] — напр., облигатный анаэроб — растущий только при обязательном исключении атмосферного кислорода.

ОВОИДНЫЙ [лат. *ovum*—яйцо+*-ides* — в окончаниях слов — видный] — яйцевидный.

ОИДИИ [лат. *oidium* — яичко] — особые споры: шаровидные, эллипсоидные, цилиндрические, получающиеся путем распада цитоплазмы на отдельные клетки — оидии.

ОКСИ..., **ОКС...** [гр. *oxys* — кислый] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: 1) присутствие кислорода в соединениях или смесях; 2) отношение к кислой среде.

ОКСИДАЗЫ [гр. *oxys* — кислый] — окислительные *ферменты* (см.) растительного и животного происхождения; играют важную роль в жизненных процессах.

ОЛИГОСАХАРИДЫ [гр. *oligos* — немногий, незначительный+сахариды] — углеводы, молекулы которых образованы 2—10 остатками моносахаридов. Соответственно различают дисахариды, трисахариды и т. д. В организмах образуются при ферментативном расщеплении полисахаридов.

ОПСОНИИ [гр. *opsōnion* — снабжение пищей] —

вещество сыворотки, облегчающее лейкоцитам поглощать бактерии.

ОРГАНОГЕ'НЫ — главные химические элементы, входящие в состав органических веществ: углерод, водород, кислород, азот.

ОРГАНО'ИДЫ — постоянные специализированные структуры в клетках животных и растений. К органоидам относят *митохондрии* (см.). Часто органоиды называют также органеллами.

ОХРАЦЕ'А [гр. *ōchros* — желтоватый, охряный] — желтоватая.

ПАН... [гр. *pan* — всё] — приставка, обозначающая: охватывающий всё, в целом (напр., *панзоотия*, см.).

ПАНДЕМИ'Я [гр. *panēmia* — весь народ] — эпидемия, охватывающая всю страну или даже ряд стран (напр., эпидемия «испанки» в 1918—1920 гг.).

ПАНЗОО'ТИЯ [*пан...*+гр. *zōon* — животное] — необычайно широкое распространение инфекционной болезни животных, охватывающее страну, несколько стран, материк; высшая степень *эпизоотии* (см.) (ср. *энзоотия*).

ПАРА... [гр. *para* — возле, при] — первая составная часть сложных слов, обозначающая нахождение рядом (напр., *парабиоз*, см.).

ПАРАБИО'З [см. *пара...*+...*биоз*] — искусственное сращивание двух животных, при котором между ними устанавливается общее кровообращение; применяется в биологических экспериментах для изучения взаимного влияния органов и тканей сращиваемых организмов (*парабионтов*).

ПАРАЗИ'ТЫ [гр. *parasitos* — нахлебник, тунеядец] — организмы, живущие на поверхности или внутри другого организма, называемого хозяином. В микробиологии к паразитам относят болезнетворные микро-

бы, питаясь за счет живого организма, они наносят ему вред.

ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЙ СПОСОБ [пара...+гр. еп-тегон — кишка] — способ попадания (введения) в организм лекарственных и других веществ, минуя желудочно-кишечный тракт (напр., подкожное впрыскивание, внутривенное вливание и др.).

ПАСТЕРИЗАЦИЯ [фр. Pasteur — Пастер — имя автора, предложившего этот метод] — обеспложивание жидкости (например, молока) подогреванием до 65—85°C (уничтожаются только вегетативные формы микробов).

ПАТОГЕННЫЙ [гр. páthos — страдание, болезнь + ...генный] — болезнеродный, болезнетворный.

ПЕПТОН [гр. peptos — сваренный, переваренный] — продукт первичного расщепления белков, не свертывается под влиянием высокой температуры, растворим в воде; используется для приготовления *питательной среды* (см.), выращивания микроорганизмов.

ПЕРИТРИХ [гр. peri — вокруг + thrix — волос] — бактерии с различным количеством *жгутиков* (см.) по всей поверхности клетки.

ПЕРМЕАЗЫ [лат. permeare — проходить насквозь] — белки, имеющие ферментную природу; осуществляют перенос питательных веществ из окружающей среды в микробную клетку. В большом количестве располагаются в *цитоплазматической мембране* (активный перенос, облегчённая диффузия, см.).

ПИОЦИАНИН [гр. puon — гной + kuaneos — черновато-синий] — препарат, приготовленный из *Bacterium piocyanum* — синегнойной палочки.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ — жидкие или твердые смеси веществ, на которых выращивают микроорганизмы в лабораторных или промышленных условиях; содержат соединения, служащие источником углерода,

азота, фосфора, витаминов и других компонентов, необходимых для жизнедеятельности микробов.

ПЛАЗМИДЫ — носители наследственности, находящиеся в *цитоплазме* (см.) независимо от *хромосомы* (см.) бактериальной клетки; являются частью сравнительно небольших молекул *ДНК* (см.) — плазмид. Их нить, как и бактериальная хромосома, замкнута и имеет форму кольца. Некоторые плазмиды могут не только автономно существовать в клетке, но и быть интегрированы в бактериальную хромосому. Их используют в *генетической инженерии* (см.) для переноса генов из одной микробной клетки в другую.

ПЛАЗМОЛИЗ [гр. *plásma* — вылепленное, оформленное + *lysis* — растворение] — отслаивание протопласта клетки от клеточной стенки при воздействии на клетку гипертоническим раствором (напр., раствор с повышенным содержанием сахара).

ПОЛИ... [гр. *polýs* — многих, многочисленный, обширный] — часть сложных слов, указывающая на множество, всесторонний охват или разнообразный состав чего-либо.

ПОЛИВАЛЕНТНЫЙ [поли... + лат. *valentia* — сила] — действительный при нескольких или многих болезнях (напр., предохранительная сыворотка, эффективная против некоторых возбудителей болезни).

ПОЛИМОРФНЫЙ [поли... + гр. *morphē* — форма] — многообразный.

ПОЛИСАХАРИДЫ [см. *поли...* + *сахариды*] — высокомолекулярные углеводы, образованные остатками моносахаридов (глюкозы, фруктозы и др.) или их производных (напр., аминсахаров). Присутствуют во всех организмах, выполняя функции запасных (крахмал, гликоген), опорных (целлюлоза, хитин) веществ.

ПОПУЛЯЦИЯ [фр. *population* — население] — совокупность особей одного вида, населяющая определенную территорию; в микробиологии — размножив-

шиеся из одной клетки микроорганизмы на плотной или жидкой питательной среде.

ПРЕЦИПИТИ'НЫ [лат. *praecipitare* — сбрасывать] — антитела, обладающие свойством при соединении со специфическим антигеном образовывать осадок из мельчайших частиц.

ПРОКАРИО'ТЫ [лат. *pro* — впереди, вместо, раньше+гр. *káryon* — ядро] — организмы, не обладающие, в отличие от *эукариот* (см.), дифференцированным клеточным ядром и типичным хромосомным аппаратом. Наследственная информация реализуется и передается через *ДНК* (см.). К прокариотам относятся бактерии, в том числе цианобактерии (синезеленые водоросли).

ПРОТЕА'ЗЫ — протеолитические ферменты — *ферменты* (см.), при участии которых осуществляется как распад, так и синтез пептидных связей ($—CO—NH—$) между входящими в состав белковой молекулы аминокислотными остатками; к протеазам относятся пепсин, трипсин, папаин и др.

ПРОТЕОЛИТИ'ЧЕСКИЙ [гр. *prōtos* — первый+*lysis* — растворение] — разлагающий белки.

ПРОТИ'СТЫ [гр. *prōtos* — первый] — простейшие микроскопические существа (напр., инфузории, низшие водоросли)

ПРО'ТО... [гр. *prōtos* — первый] — в сложных словах означает первичность или первобытность (напр., протамины).

ПРОТОЗО'А [*прото...*+гр. *zōa*, мн. ч. от *zōon* — животное] — простейшие животные организмы.

ПРОТОПЛА'ЗМА [*прото...*+гр. *plásma* — вылепленное, оформленное] — содержимое живой клетки, включая ее ядро и *цитоплазму*; (см.) живое вещество, из которого состоит организм.

ПРОТОПЛА'СТ [*прото...*+гр. *plastós* — вылепленный, образованный] — содержимое бактериальной

клетки, включающее клеточную мембрану, *цитоплазму* (см.) и ядро, но без внешней клеточной оболочки.

ПРОФА́ЗА [гр. *pro* — впереди, до+*фаза*] — первая фаза непрямого деления клетки — *митоза* (см.), характеризующаяся появлением *хромосом* (см.).

ПРОФИЛА́КТИКА [гр. *prophylaktikos* — предохранительный] — предотвращение, предохранение от болезни.

ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕ́З [гр. *pséudos* — ложь+лат. *tuberculum* — бугорок] — ложный туберкулез — заболевание животных, при котором в их органах появляются узелковые поражения, напоминающие бугорки (туберкулы) при туберкулезе; возбудители этих двух болезней, однако, различные.

ПСИХРОФИ́ЛЬНЫЙ [гр. *psychrós* — холодный+*phileō* — люблю] — любящий холод.

РАДИКА́ЛЫ [лат. *radix* — корень] — устойчивая группа атомов в молекуле, переходящая без изменения из одного химического соединения в другое.

РАЗВИ́ТИЕ МИКРООРГАНИ́ЗМОВ — комплекс морфологических и физиологических изменений, происходящих в течение жизни миксобактерий, дрожжей, паразитических грибов и других более высокоорганизованных микроорганизмов.

РАЗМНОЖЕ́НИЕ МИКРООРГАНИ́ЗМОВ — увеличение суммарной биомассы за счет роста и размножения клетки.

РАФ [англ. *rough* — неровный, шероховатый] — отсюда шероховатые формы, R-формы колоний.

РЕ... [лат. *re*] — приставка, обозначающая: обратно, вновь, снова (напр., реэвакуация, реэкспорт; ревакцинация).

РЕЗИСТЕ́НТНЫЙ [лат. *resistentio* — упругость, сопротивляемость] — способный к сопротивлению, устойчивый.

РЕКОМБИНА́ЦИЯ ГЕ́НОВ у бактерий — обмен

генетическим материалом (генами) между двумя клетками, которые отличаются друг от друга генетическими признаками.

РИБОСОМЫ [гр. *sōma* — тело] — внутриклеточные частицы, состоящие из *РНК* (см.) и белков; участвуют в биосинтезе белка; обнаружены в клетках всех живых организмов.

РИЗОИДЫ [гр. *rhiza* — корень + *eidos* — вид] — волосковидные образования у низших споровых растений, выполняющие функции корней.

РИЗОСФЕРА [гр. *rhiza* — корень + *sphaire* — шар] — прикорневая зона, куда корневыми выделениями привлекается много микроорганизмов.

РНК — краткое название рибонуклеиновой кислоты — важной составной части клеточного ядра.

РОЗЕУС [лат. *roséus*] — розовый.

РОСТ МИКРООРГАНИЗМОВ — увеличение *органойдов* (см.) и их количества (рибосом, ядерного аппарата и др.) в микробной клетке.

САПРО... [гр. *sapros* — гнилой] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: относящийся к гниению, к разложению животных и растительных остатков (напр., *сапрофиты*, см.).

САПРОФИТЫ [*сапро...* + гр. *phytón* — растение] — микроорганизмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические.

САРЦИНЫ [лат. *sarcina* — связка, узел] — микроорганизмы в виде туюкообразных кубиков, образующиеся после разделения особей в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

САХАРИДЫ [гр. *sakachar* — сахар + *eidos* — вид] — класс органических соединений (углеводы), распадающихся при гидролизе на несколько моносахаридов; делятся на *олигосахариды* и *полисахариды* (см.).

САХАРОЛИТИЧЕСКИЙ [лат. *saccharum* — сахар + *lysis* — растворение] — растворяющий, разлагающий сахара.

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ [лат. *sensibilis* — чувствительный] — повышение реактивной чувствительности клеток и тканей организма.

СЕПТИРОВАННЫЙ [лат. *septum* — перегородка] — разделенный перегородками на отдельные клетки (напр., у некоторых мицелиальных грибов).

СЕПТИЦЕМИЯ [гр. *sēptikos* — гнилостный + *haima* — кровь] — размножение бактерий в крови.

СЕРОДИАГНОСТИКА [лат. *serum* — сыворотка крови] — диагностика болезней методом постановки различных реакций с сывороткой крови больных животных и человека (напр., бруцеллёз).

СЕРОТЕРАПИЯ [лат. *serum* — сыворотка + *therapeia* — исцеление] — лечение сывороткой.

СИЛОС [исп. *silo*, мн. ч. *silos*] — сооружение (яма, ров или башня) для хранения и заквашивания водянистых кормов.

СИЛОС — законсервированная в процессе силосования зеленая масса кукурузы, подсолнечника и других силосных культур. Сочный корм для с.-х. животных всех видов; по питательности близок к зеленым кормам.

СИМБИОЗ [гр. *symbiosis* — сожительство] — взаимовыгодное сожительство нескольких видов микроорганизмов.

СИНЕРГИСТЫ [гр. *synergos* — совместно действующие] — действующие сообща в одном направлении.

СИСТЕМАТИКА — см. **ТАКСОНОМИЯ**.

СКЛЕРОЦИИ [гр. *sklēros* — твердый, жесткий] — затвердевшие сплетения грибных *гиф* (см.).

СМУУЗ [англ. *smooth* — гладкий, ровный] — гладкие колонии (напр., S-форма колоний).

СОЛОНАЦЕ'А [лат. *solanum* — паслен] — семейство пасленовых.

СПЕЦИА'ЛЬНЫЕ ЭЛЕКТИ'ВНЫЕ (ИЗБИРА'ТЕЛЬНЫЕ) СРЕ'ДЫ — предназначаются для выращивания только определенного вида микробов, рост других микроорганизмов на этих средах подавляется.

СПИРИ'ЛЛЫ [лат. *spirilla*, уменьш. от *spira* — изгиб] — род бактерий, имеющих извитую форму. Подвижны, спор не образуют, обитают в соленых и пресных водоемах, в почве, кишечнике животных и человека. *Сапрофиты* (см.) Некоторые патогенны.

СПИРОХЕ'ТЫ [гр. *spéira* — извилина + *cháitē* — волосы] — микроорганизмы, клетки которых имеют форму тонких извитых нитей. Подвижны, обитают в почве, стоячих и сточных водах.

СПО'РА [гр. *spora* — семя] — зародыш бактерии или гриба.

СПОРОГЕ'ННЫЙ [см. *споро...+...генный*] — образующий споры.

СПОРУЛЯ'ЦИЯ — спорообразование, возникновение спор внутри клеток (в каждой клетке имеется только одна спора).

СТАНДА'РТНЫЕ (УНИВЕРСА'ЛЬНЫЕ) СРЕ'ДЫ — предназначаются для культивирования большинства микробов.

...СТАТ [гр. *statós* — стоящий, неподвижный] — часть слова, указывающая на неизменяемость состояния, постоянство чего-либо (напр., *турбидостат*, см.).

СТАХИБО'ТРИС [гр. *stachybotrys*] — несовершенные грибы. От мицелия отходят разветвленные конидиеносцы, заканчивающиеся *стеригмами* (см.), на которых поодиночке располагаются *конидии*, (см.), имеющие округлую форму, окрашенные в темные цвета.

СТЕНОТЕ'РМНЫЕ ТЕРМОФИ'ЛЫ [гр. *stenós* — узкий + *thérme* — тепло, жар + *phileō* — люблю] — организмы, способные переносить лишь незначительные ко-

лебания температуры. Имеют оптимум развития в пределах 50—65°C, максимум 75—80°C и не развиваются при 28—30°C.

СТЕРИГМЫ [гр. *sterigma* — подпора] — промежуточные плодоносники у грибов; на стеригмах образуются конидии (см.).

СТЕРИЛИЗАЦИЯ [лат. *sterilis* — бесплодный] — уничтожение микроорганизмов с помощью высокой температуры, химических веществ.

СУБСТРАТ [лат. *substratum* — подстилка, основа] — 1) химическое вещество, подвергающееся превращению под действием *фермента* (см.); концентрация субстрата в клетке оказывает регулирующее влияние на активность фермента; 2) среда постоянного обитания и развития организмов (напр., *питательная среда* (см.) для микроорганизмов).

СУСПЕНЗИЯ [лат. *suspensio* — подвешивание] — жидкость со взвешенными в ней мельчайшими твердыми частицами.

ТАКСОНОМИЯ [гр. *táxis* — расположение, строй, порядок+*nomos* — закон] — распределение (классификация) микроорганизмов по группам (таксонам) в соответствии с определенными признаками. Термин (предложен в 1813 г. швейцарским ботаником О. Декан-дом) длительное время употреблялся как синоним систематики. В 60—70-х гг. XX в. возникла тенденция определять таксономию как раздел систематики — учение о системе таксономических категорий, обозначающих соподчинение группы объектов — таксонов.

ТЕЛОФАЗА [гр. *telos* — конец, совершение+*фаза*] — последняя (четвертая) фаза непрямого деления клетки — *митоза* (см.), при которой образуются новые ядра, *хромосомы* (см.) исчезают и происходит разделение клеточного тела с образованием двух дочерних клеток.

ТЕРМО... [гр. *thérmē* — тепло] — первая часть

сложных слов, обозначающая: 1) относящийся к теплоте, температуре; 2) обрабатываемый с помощью теплоты, высоких температур; 3) основанный на использовании тепла.

ТЕРМОБАКТЕРИИ — см. **ТЕРМОФИЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ**.

ТЕРМОГЕНЕ'З [*термо...*+гр. *genēs* — рождающий, рожденный] — образование тепла (в данном случае бактериями).

ТЕРМОГЕ'ННЫЕ МИКРООРГАНИ'ЗМЫ — микроорганизмы, не только выдерживающие высокие температуры, но и сами выделяющие тепло.

ТЕРМОЛАБИ'ЛЬНЫЙ [*термо...*+лат. *labilis* — скользящий, неустойчивый] — неустойчивый к действию высоких температур.

ТЕРМОТОЛЕРА'НТНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ — микроорганизмы, способные длительное время переносить высокие температуры (45—50°C) и размножаться без существенного уменьшения скорости роста.

ТЕРМОСТАБИ'ЛЬНЫЙ [*термо...*+лат. *stabilis* — постоянный, неподвижный] — устойчивый к действию высоких температур.

ТЕРМОФИ'ЛЬНЫЙ [*термо...*+гр. *phileō* — люблю] — бактерии, развивающиеся при высокой температуре.

ТЕТРАКО'ККИ [гр. *tetra* — четыре+*kokkos* — зерно] — *кокки* (см.), сцепленные по четыре.

ТИНДАЛИЗА'ЦИЯ (по имени английского физика Дж. Тиндаля — J. Tyndall) — способ уничтожения микробов и их спор в определенных условиях. Осуществляется дробной обработкой паром обычно при температуре не выше 100°C. В периоды между нагреваниями объекты выдерживают в условиях, способствующих прорастанию спор. Применяется в основном для стерилизации жидкостей и пищевых продуктов, портящихся при температуре выше 100°C (см. *пастеризация*).

ТИ'О... [гр. *théion* — сера] — приставка в названиях сернистых аналогов кислородсодержащих соединений (напр., серобактерии рода *Tiobacillus*).

ТИ'ПУС [гр. *týpos*] — отпечаток, форма, образец, тип. *T. bovinus* (лат. *bos, bovis* — бык или корова) — бычий тип, *T. gallinaceus* (лат. *gallina* — курица) — куриный тип, *T. humanus* (лат. *humanus* — человеческий) — человеческий тип.

ТОКСЕМИ'Я, или ТОКСИКЕМИ'Я [гр. *toxikón* — яд + *haima* — кровь] — отравление крови ядами.

ТОКСИКО'З — см. ИНТОКСИКАЦИЯ.

ТОЛЕРА'НТНОСТЬ [лат. *tolerantia* — терпение] — 1) иммунологическое состояние организма, при котором он неспособен синтезировать антитела в ответ на введение определенного антигена при сохранении иммунной реактивности к другим антигенам; 2) способность организма переносить неблагоприятное влияние того или иного фактора среды.

ТРАНСДУ'КЦИЯ [лат. *transductio* — перемещение] — перенос бактериофагом генетического материала участка ДНК (см.) из одной бактериальной клетки в другую, что приводит к изменению наследственных свойств клетки; перенесенный генетический материал может оставаться в составе ДНК фага или включаться в ДНК бактерии.

ТРАНСФЕРА'ЗЫ — класс ферментов, катализирующих реакции переноса отдельных радикалов частей молекул или целых молекул от одних соединений к другим (напр., ацетилтрансферазы переносят остатки уксусной кислоты — CH_3CO , а также молекул жирных кислот; фосфотрансферазы, или киназы, переносят остатки фосфорной кислоты — H_2PO_3). Реакции, которые катализируют эти ферменты, имеют большое значение в жизнедеятельности микробов, так как они обеспечивают перенос энергии от одной системы к другой в виде макроэргических фосфатных связей ($\sim \text{P}$).

ТРАНСФОРМАЦИЯ [лат. *transformatio* — превращение] — изменение наследственных свойств бактериальной клетки в результате проникновения в нее ДНК (см.). С открытием и изучением трансформации (1944 г.) выяснилось, что ДНК — материальный носитель наследственности. Трансформация возможна и у клеток высших организмов.

ТУРБИДОСТАТ [лат. *turbidus* — мутный + ...*стат*] — аппарат для непрерывного культивирования; основывается на культивировании на поддержании постоянной плотности бактериальной суспензии или постоянной мутности. Концентрация микроорганизмов в турбидостате, как правило, определяется непосредственно в культиваторе с помощью физических или физико-химических методов.

ТУРГОР [лат. *turgor* — вздутие, наполнение] — внутреннее гидростатическое давление в живой клетке, вызывающее напряжение клеточной оболочки.

УЛЬТРАМИКРОБЫ [лат. *ultra* — сверх, за пределами + *микробы*] — сверхмикробы, мельчайшие неклеточные формы бактерий (вирусы).

УРОБАКТЕРИИ [гр. *urōn* — моча + *бактерии*] — бактерии, разлагающие мочевины с образованием аммиака и двуокиси углерода. Это аэробы, способные расти в сильно щелочных средах (рН 9,3). Обитают в сточных водах, почве, навозе, моче.

...ФАГ [гр. *phagos* — пожирающий] — вторая составная часть сложных слов, соответствующая по значению словам: поедающий, поглощающий (напр., *бактериофаги*, см.).

ФАГИ [гр. *phagos* — пожирающий] — вирусы, пожирающие бактерии (бактериофаги) или актиномицеты (актинофаги).

ФАГОЦИТОЗ [*фаго*... + гр. *kýtos* —местилище, здесь — клетка] — явление поглощения в организме

инородных тел и бактерий так называемыми *фагоцитами* (см.). Открыт в 1883 г. И. И. Мечниковым.

ФАГОЦИТЫ [фаго...+гр. kýtos — вместилище, здесь — клетка] — клетки, обладающие способностью поглощать инородные тела и бактерии и переваривать их; к фагоцитам относятся главным образом лейкоциты (белые клетки крови). И. И. Мечников создал фагоцитарную теорию *иммунитета* (см.), доказав, что фагоциты осуществляют функцию защиты организма от бактерий, особенно при воспалительных процессах.

ФА'ЗА [гр. phasis — появление] — момент, отдельная стадия в развитии какого-либо явления или процесса в природе.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ [фр. facultatif от лат. facultas (facultatis) — способность, возможность] — возможный, необязательный (напр., факультативный анаэроб, могущий жить и при аэробных условиях).

ФЕРМЕНТАТИВНЫЙ КАТАЛИЗ (БИОКАТАЛИЗ) — ускорение химических реакций в живых клетках специальными белками — *ферментами* (см.).

ФЕРМЕНТЫ (ЭНЗИМЫ) [лат. fermentum — закваска] — биологические катализаторы, присутствующие во всех живых клетках. Осуществляют превращения веществ в организме, направляя и регулируя тем самым обмен веществ. По химической природе — белки. Ферментные препараты применяют в медицине, пищевой и легкой промышленности.

...ФИКАЦИЯ [лат. facio — делаю] — часть сложных слов, обозначающая: делание, устройство (напр., *нитрификация*, см.).

ФИЛОГЕНЕ'З [гр. phylē — род, племя+...генез] — биологический процесс развития всех органических форм в течение всего времени существования жизни на Земле.

ФИТО..., ...ФИТ [гр. phyton — растение] — первая или вторая составная часть сложных слов, обознача-

чающая: относящийся к растениям (напр., *фитопаразиты*, см.).

ФИТОНЦИДЫ [гр. *phyton* — растение + лат. *caedo* — убиваю] — бактерицидные и противогрибковые вещества, продуцируемые растениями в процессе их жизнедеятельности.

ФИТОПАРАЗИТЫ [см. *фито...* + *паразиты*] — паразиты растений.

ФИТОПАТОЛОГИЯ [*фито...* + гр. *pathos* — страдание, болезнь + *...логия*] — учение о болезненных процессах у растений.

ФЛАВУС [лат. *flavus*] — светло-желтый.

ФЛАГЕЛЛАТЫ [лат. *flagellatus* — снабженный бичом] — одноклеточные организмы, снабженные бичевидным *жгутиком* (см.).

ФОТО... [гр. *phōs* (*phōtos*) — свет] — первая составная часть сложных слов со значением: происходящий или действующий под действием света, световых лучей (напр., *фотогенный*, см.).

ФОТОБАКТЕРИИ [см. *фото...* + *бактерии*] — светящиеся бактерии; образуют вещества, излучающие при окислении свет.

ФОТОГЕННЫЙ [см. *фото...* + *...генный*] — светорodный (напр., светящиеся бактерии).

ФОТОЛИТОТРОФЫ [*фото...* + гр. *lithos* — камень + *trophē* — пища] — микроорганизмы, использующие энергию света для синтеза веществ клетки из углекислоты (CO_2) и неорганических соединений (H_2O , H_2S , S), т. е. осуществляющие фотосинтез (синезеленые водоросли, серные пурпурные бактерии и др.).

ФОТООРГАНОТРОФЫ [*фото...* + *орган(ический)* + гр. *trophē* — пища] — микроорганизмы, использующие для получения энергии наряду с фотосинтезом также неорганические соединения (несерные пурпурные бактерии).

ФОТОТРОФЫ [*фото...* + гр. *trophē* — пища] —

микроорганизмы, использующие в качестве источника энергии солнечный свет.

ХЕ'МО... — первая составная часть сложных слов, указывающая на отношение к химии или химическим процессам.

ХЕМОЛИТОТРО'ФЫ [хемо...+гр. lithos — камень+trōphē — пища] — микроорганизмы, получающие энергию при окислении неорганических соединений, таких как H_2 , CO, NH_3 , Mn, H_2S , S и др. Этот процесс называется хемосинтезом.

ХЕМООРГАНОТРО'ФЫ [хемо...+орган(ический)+гр. trōphē — пища] — микроорганизмы, получающие необходимую энергию в результате окисления или брожения органических соединений. Сюда относится большинство микроорганизмов, обитающих в почве и других субстратах (см.).

ХЕМОСТА'Т [см. хемо...+...стат] — аппарат для непрерывного культивирования микроорганизмов, в который с определенной скоростью непрерывно подаются питательные вещества. Микроорганизмы, находясь в состоянии непрерывного роста и размножения, быстрее адаптируются к условиям этой среды.

ХЕМОТРО'ФЫ [хемо...+гр. trōphē — пища] — организмы, источником энергии которых служит исключительно протекающая в темноте химическая реакция.

ХИТИ'Н [гр. chitōn — хитон] — полисахарид, образованный остатками аминсахара ацетилглюкозамина. У низших растений (напр., грибов) заменяет целлюлозу, с которой сходен по химическим и физическим свойствам и биологической роли.

ХЛАМИДОСПО'РЫ [лат. chlamys (chlamydis) — плащ+спора] — уплотненная часть мицелия (см.). Их диаметр обычно шире поперечника мицелия. С помощью хламидоспор осуществляется вегетативное (бесполовое) размножение грибов.

ХРОМАТИ'ДЫ [гр. chrōma (chrōmatos) — цвет+

+eidos — вид] — нити, обычно две, из которых состоит нормальная *хромосома* (см.).

ХРОМАТИН [гр. chrōma (chrōmatos) — цвет] — вещество клеточного ядра, хорошо окрашивающееся (в противоположность *ахроматину*, см.) при гистологической обработке ткани.

ХРОМАТО..., **ХРОМО...** [гр. chrōma (chrōmatos) — цвет] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: связанный с окраской, цветом (напр., *хромосомы*, см.).

ХРОМОГЕН [*хромо...*+...ген] — химическое соединение, содержащее *хромофорную группу* (см.), способное дать краситель.

ХРОМОСОМЫ [*хромо...*+гр. sōma — тело] — структурные элементы ядер клеток животных и растительных организмов, играющие основную роль в наследственной передаче признаков и свойств организмов.

ХРОМОФОРНАЯ ГРУППА [*хромо...*+гр. phoros — несущий] — химическая группа веществ, состоящая из атомов углерода, кислорода, азота, присутствующая в молекуле окрашенного соединения и обуславливающая его окраску.

ЦЕЛЛОБИОЗА [лат. cellula — клетка +биоз+а] — один из промежуточных продуктов расщепления (гидролиза) целлюлозы.

ЦЕЛЛЮЛОЗА [лат. cellula — клетка] — клетчатка — высокомолекулярный углерод (полисахарид), главная составная часть клеточной стенки растений, обуславливающая механическую прочность и эластичность растительных тканей.

ЦЕЛЛЮЛЯРНЫЙ [лат. cellula — клетка] — клеточный, состоящий из клеток.

ЦЕНТАБИОЗ [гр. kainos — новый+anabiosis — оживление] — совокупность скрытой жизни в однородном по условиям жизни участке природы.

ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ [нем. Zentrifuge от лат.

centrum — центр + fuga — бегство] — разделение неоднородных смесей (суспензий, эмульсий) на составные части под действием центробежной силы. Осуществляется в центрифугах. Применяется в химической, пищевой и других отраслях промышленности.

ЦИКЛ [гр. kúklos — круг] — совокупность явлений, процессов, совершающих законченный круг в течение какого-либо промежутка времени.

ЦИЛИА'ТА [лат. cilium — ресница] — класс реснитчатых.

ЦИ'СТА [гр. kýstis — пузырь] — биологическая наружная оболочка, служащая у многих простейших организмов для сохранения жизнеспособности взрослых форм или зародышей при неблагоприятных внешних условиях.

ЦИ'СТИС [гр. kýstis] — пузырь, мешок, киста.

...ЦИТ, ЦИ'ТО... [гр. kýtos —местилище, здесь — клетка] — часть сложных слов, указывающая на их отношение к животным или растительным клеткам.

ЦИТОЛО'ГИЯ [см. цито...+...логия] — наука о строении и жизненных проявлениях растительных и животных клеток.

ЦИТОПЛА'ЗМА [цито...+гр. plásma — вылепленное, оформленное] — часть протоплазмы клетки, за исключением кариоплазмы — вещества ядра клетки.

ЦИТОПЛАЗМА'ТИЧЕСКАЯ МЕМБРА'НА — тонкая пограничная структура под клеточной стенкой. Составляет из двойного слоя липидов, каждая из поверхностей которого покрыта слоем белка. Толщина мембраны составляет около 9 нм. Выполняет роль осмотического барьера бактериальной клетки, контролирует поступление веществ в клетку и из клетки. Мембрана образует инвагинации (впячивание внутрь клетки) — так называемые мезосомы. Цитоплазматическая мембрана и мезосомы выполняют функции, свойственные митохондриям (см.) высших организмов.

ШИЗОМИЦЕ'ТЫ [правильное произношение — схизомицеты; гр. *schízō* — разделяю, расщепляю + *mýkes* (*mýketós*) — гриб] — делящиеся грибы, грибы-дробянки.

ШО'К [фр. *choc* — толчок, удар] — тяжелое общее расстройство всех функций организма.

ШТА'ММ [нем. *Stamm*] — чистая культура микроорганизмов одного вида, у которого изучены морфологические и физиологические особенности. Разные штаммы микроорганизмов одного и того же вида по ряду свойств (напр., чувствительности к антибиотикам) отличаются друг от друга.

ЭВРИГАЛИ'ННЫЕ ОРГАНИ'ЗМЫ [гр. *eirýs* — широкий + *gals* — соль] — микроорганизмы, способные переносить большие колебания солености воды.

ЭВРИТЕ'РМНЫЕ ТЕРМО'ФИЛЫ [гр. *eirýs* — широкий + *thérmē* — тепло] — организмы, способные переносить большие колебания температуры. Развиваются при температурах от 18 до 75°C, оптимум развития — 50—65°C.

ЭКЗО... [гр. *éxō* — вне, снаружи] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: внешний, наружный, указывающий на связь с внешней средой.

ЭКЗОТОКСИ'Н [экзо... + гр. *toxikón* — яд] — ядовитое вещество, выделяемое микробной клеткой во внешнюю среду в качестве продукта своей жизнедеятельности.

ЭКСКРЕ'ТЫ [лат. *excretum* — выделенное] — конечные продукты обмена веществ, выделяемые организмом наружу.

ЭКТО... [гр. *ektós* — вне, снаружи] — первая составная часть сложных слов, обозначающая: внешний, наружный.

ЭКТОТОКСИ'Н [экто... + гр. *toxikón* — яд] — см. **ЭКЗОТОКСИН**.

ЭКТОФЕРМЕНТ [см. *экто...* + фермент] — фер-

мент, проходящий через бактериальные фильтры и растворимый в питательной среде.

ЭМБРИОН [гр. *embryon*] — зародыш, плод в утробе.

ЭНДО... [гр. *endon* — внутри] — первая составная часть сложных слов, соответствующая по значению слову «внутренний» (напр., *эндоспоры*, см.).

ЭНДОСПО'РЫ [см. *эндо...+споры*] — споры внутриродные, формирующиеся внутри особых мешков — спорангиев.

ЭНДОТОКСИ'Н [*эндо...+гр. toxikón* — яд] — яд, синтезирующийся в клетке бактерий и при обычных условиях не выделяющийся во внешнюю среду (освобождается только после разрушения клетки).

ЭНДОФЕРМЕН'Т [см. *эндо...+фермент*] — фермент, прочно связанный с клеткой, не растворимый в питательной среде.

ЭНЗИМОЛО'ГИЯ [см. *энзим...+...логия*] — раздел биохимии, изучающий ферменты и катализируемые ими реакции.

ЭНЗИ'МЫ [гр. *en* — в, на + *zymē* — закваска] — то же, что ФЕРМЕНТЫ (см.).

ЭНЗОО'ТИЯ [гр. *en* — в, внутри + *zōon* — животное] — заразная болезнь животных, свойственная какой-либо местности.

ЭПИ... [гр. *epi* — на, над, сверх, при, после] — первая составная часть сложных слов, означающая: расположенный поверх чего-либо, возле чего-либо, следующий за чем-либо.

ЭПИДЕ'МИЯ [гр. *epidēmia* — повальная болезнь] — значительное распространение какой-либо инфекционной болезни, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости (см. также *пандемия*).

ЭПИЗОО'ТИЯ [*эпи...+гр. zōon* — животное] — одновременное заболевание более или менее значитель-

ного числа животных какой-либо заразной болезнью.

ЭПИФИТНАЯ МИКРОФЛОРА [эпи...+гр. *phytón* — растение] — микроорганизмы, находящиеся на поверхности растений.

ЭРГОТИЗМ [фр. *ergot* — спорынья] — отравление животных после скармливания им зерна, злаков, муки, отрубей, зерновых отходов, пораженных спорыней; поражение центральной нервной системы, некрозы кожи.

ЭРИТРОЦИТЫ [гр. *erythros* — красный+*kytos* — клетка] — красные кровяные клетки — клетки крови, содержащие красный пигмент, преимущественно гемоглобин, и участвующие в переносе кислорода и углекислого газа в организме.

ЭУКАРИОТЫ [гр. *eu* — хорошо+*káryon* — ядро] — одно- или многоклеточные растительные и животные организмы, у которых клетка, в отличие от клеток *прокариот* (см.), имеет дифференцированное ядро и *митохондрии*. (см.).

ЯДЕРНЫЕ ТЕЛЬЦА — то же, что и **ЯДРЫШКО**.

ЯДРО КЛЕТОЧНОЕ — обязательная, наряду с цитоплазмой, составная часть клетки у простейших, многоклеточных животных и растений, содержащая *хромосомы* (см.) и продукты их деятельности. В ядре хранится основная часть наследственной информации клетки; содержащиеся в хромосомах гены играют главную роль в передаче наследственных признаков.

ЯДРЫШКО, НУКЛЕОЛЬ [лат. *nukleólus*] — плотное преломляющее свет тельце внутри клеточного ядра эукариотных организмов, состоящее в основном из комплексов рибонуклеиновых кислот с белками — рибонуклеопротеидов (РНП).

СЛОВАРЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

Acetobácter acéti [Ацэтобáктэр ацэти] — уксусные бактерии, окисляют спирт в уксусную кислоту. Развиваются на поверхности пива в виде плесени беловатого или серого цвета; вызывают закисание.

Acetobácter cápsulatum [Ацэтобáктэр кáпсулатум] — см. *Acetobácter viscósum*.

Acetobácter cúrvum [Ацэтобáктэр кúрвум] — бактерии, применяемые для производства уксуса.

Acetobácter oxydáns [Ацэтобáктэр оксидáнс] — уксусные бактерии, способные окислять мальтозу в уксусную кислоту.

Acetobácter schützenbachii [Ацэтобáктэр шióтцэнбахи] — см. *Acetobacter curvum*.

Acetobácter viscósum [Ацэтобáктэр вискóзум] — уксусные бактерии; образуют уксусную кислоту. Окисляют пиво.

Actinomýces scábies [Актиномýцэс скáбиэс] — возбудитель обыкновенной парши картофеля.

Actinomycétes [Актиномицэ́тэс] — микроорганизмы, относящиеся к прокариотам.

Alternária [Альтэрнáрия] — гриб, вызывающий болезнь корнеплодов — черную гниль; широко распространен в почве и на растительных клетках.

Alternária cítri [Альтэрнáрия цíтри] — гриб, возбудитель черной гнили цитрусовых.

Anguillúla acéti [Ангуиллúла ацэти] — мельчайшая водянистая червеобразная нематода, которую называют уксусным угрем. Делает уксус мутным.

Ascomycétes [Аскомицэ́тэс] — сумчатые грибы из класса аскомицетов.

Ascospórum roséum [Аскоспóрум розéум] — грибы,

вызывающие пороки хлеба в виде желтых, оранжевых и синих пятен.

Aspergillus [Аспэргíллус] — грибы класса аскомицетов.

Aspergillus avámorí [Аспэргíллус авáмори] — гриб, продуцирующий активные амилалитические ферменты, (α -амилазу, глюкоамилазу, декстриназы).

Aspergillus gláucum [Аспэргíллус гла́укум] — серо-зеленая плесень; вызывает порчу хлеба.

Aspergillus níger [Аспэргíллус нíгер] — черно-коричневая плесень; вызывает порчу хлеба.

Aspergillus orísae [Аспэргíллус орíзэ] — гриб, синтезирующий активные протеолитические ферменты.

Aspergillus repéns [Аспэргíллус рэпéнс] — см. *Aspergillus versicólor*.

Aspergillus versicólor [Аспэргíллус вэрзиколор], **Aspergillus repéns** [Аспэргíллус рэпéнс], **Penicillium solítum** [Пэницíллум солítум] — грибы, встречающиеся на мармеладе, пастиле, сливочной помадке.

Azotobácter chroocóccum [Азотобáктер хроокóккум] — аэробный фиксатор азота, открытый М. Бейеринком.

Bacillus céreus [Бацíллус цэрэус] — споровые бактерии; гидролизуют белок молока.

Bacillus megathérium [Бацíллус мегатэриум] — бактерии — возбудители мокрой гнили картофеля, капусты.

Bacillus mesentéricus [Бацíллус мэзэнтэрикус] — картофельная бацилла, спороносный аэроб; вызывает гнилостные процессы в кишечнике. Мука, содержащая большое количество спор бактерий, может впоследствии явиться причиной картофельной, или тягучей, «болезни» хлеба.

Bacillus mýcoides [Бацíллус мýкоидэс] — гнилостные бактерии.

Bacillus stearothermophilus [Бацíллус стэаротэрмо-

фíлус] — палочка, вызывающая плоскокислую порчу консервов.

Bacillus subtilis [Бацiллус субтiлис, лат. *subtilis* — тонкий, нежный] — сенная бацилла; непатогенный аэроб, обнаруживается в содержимом желудка, постоянно встречается в почве.

Bacterium acidipropionici [Бактiриум ацидипропионици] — бактерии — возбудители пропионовокислого брожения, очень близки к молочнокислым бактериям. Создают рисунок «глазкi» твердым сырам — (Советскому и Швейцарскому).

Bacterium aërogenes [Бактiриум аэрогiнiс] — бактерии, вызывающие порчу маслин — «рыбий глаз».

Bacterium carotovorum [Бактiриум каротоворум] — бактерии, вызывающие мокрую гниль овощей, ослизня-ют морковь, помидоры, капусту и другие овощи, превращая их в слизистую массу с неприятным запахом.

Bacterium cyanogenes [Бактiриум цианогiнiс] — аэробная палочка — возбудитель порока молока — синий цвет.

Bacterium levans [Бактiриум лiванс] — бактерии, вызывающие вспучивание макоронных изделий; сбражи-вают фруктозу, галактозу, раффинозу, маннит, мальто-зу, сахарозу и декстрины с образованием кислоты и газов.

Bacterium lipens [Бактiриум лiпiнс] — мелкая палочка, неподвижная и несколько искривленная. Вы-делена из слизи мягких сыров, встречается и в других молочных продуктах (масло, сливки и т. п.).

Bacterium lycopersici [Бактiриум ликопiрсiци] — бактерии, поражающие верхушки томатов, образуя бурые вдавленные пятна.

Bacterium phytophthorum [Бактiриум фитопфiтoрум] — бактерии-возбудители мокрой гнили картофеля, поражают также рассаду томатов.

Bacterium tumefaciens [Бактiриум тумiнфiа-]

циэнс] — бактерии, вызывающие рак корня свеклы.

Betabáctერიუმ [Бэтабáктერიум] — бактерии, сбраживающие глюкозу, мальтозу, раффинозу, арабинозу. При сбраживании лактозы наряду с молочной кислотой образуется повышенное количество летучих кислот.

Betabáctერიუმ brève [Бэтабáктერიум брэвэ] — бетабактерии, встречающиеся в кефирных зернах и кефире.

Betabáctერიუმ caucásicum [Бэтабáктერიум каукáзикум] — см. *Betabáctერიუმ brève*.

Botrýtis cinéreae [Ботрýтис цинéрээ] — возбудитель серой гнили различных овощей, ягод.

Brucélla [Бруцéлла, от фамилии английского бактериолога и эпидемиолога D. Bruce — Дейвига Брюса, 1855—1931] — возбудитель бруцеллёза.

Brucélla melitensis [Бруцéлла мэлитéнзис] — возбудитель бруцеллёза у людей, овец; впервые выделен у коз на острове Мальта.

Candída cruséi [Кандýда крузéи] — несовершенные дрожжеподобные грибы; развиваются на поверхности готового пива в виде белой или сероватой пленки; вызывают помутнение пива, а также придают ему неприятный вкус.

Candída monília [Кандýда монýлиа] — дрожжеподобные несовершенные грибы, образующие на макаронах полосы фиолетового цвета.

Candída tropíkalis [Кандýда тропýкалис] — несовершенные дрожжеподобные грибы; применяются для производства пищевых и кормовых дрожжей.

Catenulária fuligínea [Катэнуларýа фулигýнэа] — шоколадно-коричневая плесень; растет на сгущенном молоке с сахаром и вызывает порок в виде кремово-коричневых комочков («пуговиц») на поверхности молока.

Cladospórium [Кладоспóриум] — микроскопические

грибы; встречаются на поверхности масла, образуя черные пятна.

Cláviceps purpúrea [Клáвицэпс пурпúрэа] — спорынья. Грибковое заболевание культурных и диких злаков, в колосьях вместо семян образуются дикие твердые «рожки» (склероции) — покоящаяся стадия гриба.

Clostrídium [Клострíдиум, гр. kloster — веретено] — веретенообразная бацилла.

Clostrídium acetobutýlicum [Клострíдиум ацетобути́ликум] — возбудитель ацетонобутилового брожения. Его клетки по морфологическим признакам сходны с клетками маслянокислых бактерий, по биологическим свойствам различаются. При превращении углеводов образуются ацетон и бутиловый спирт, а также масляная и уксусная кислоты, водород и углекислый газ.

Clostrídium botulínium [Клострíдиум ботули́нум, лат. botulinum — кишка, колбаса] — бацилла колбасного яда; вызывает пищевые и кормовые отравления.

Clostrídium butýricum [Клострíдиум бути́рикум] — маслянокислая бацилла, вызывающая порчу масла.

Clostrídium nigrificans [Клострíдиум нигрифи́канс] — бацилла; вызывает порчу консервов.

Clostrídium pasteurianum [Клострíдиум пастеуриа́нум] — облигатный анаэроб; обладает способностью фиксировать атмосферный азот. Чистую культуру азотфиксирующего микроорганизма впервые выделил С. Н. Виноградский (1893). Способность фиксировать атмосферный азот свойственна и другим видам рода *Clostrídium*: *Cl. butýricum* [Кл. бутирикум], *Cl. pectinovórum* [Кл. пектиновóрум], *Cl. felsíneum* [Кл. фельзи́неум] и т. д.

Clostrídium perfríngens [Клострíдиум пэрфрингэ́нс, лат. perfrigerátio — простуда] — возбудитель газового отека.

Clostrídium putríficus [Клострíдиум путри́фикус] —

гнилостная анаэробная бацилла кишечника; встречается в навозе, почве.

Clostridium saccharobutyricum [Клостридиум сахаробутирикум] — возбудитель маслянокислого брожения. Сбраживает многие углеводы и близкие к ним соединения с обильным выделением водорода и углекислоты при одновременном накоплении масляной кислоты. К маслянокислым бактериям относятся также вид *Cl. butyricum* и некоторые другие представители.

Clostridium sporogenes [Клостридиум спорогенес, гр. *spóra* — зародыш бактерии или гриба + *genesis* — рождение] — анаэробная бацилла, образующая споры; непатогенна, но в ассоциации с возбудителями болезней резко усиливает их действие (напр., при газовой гангрене).

Clostridium thermosaccharoliticum [Клостридиум термосахаролитикум] — бацилла, вызывающая бомбаж консервов.

Coli aërogenes [Коли аэрогенес] — бактерия группы кишечной палочки. Развиваясь в молоке, она образует значительное количество газа и создает неприятный навозный запах и вкус.

Desmobacteriaceae [Десмобактериациэ, гр. *desmos* — связка, связь] — нитчатые бактерии.

Diplodia destructiva [Диплодия деструктива] — гриб — возбудитель черной гнили томатов.

Endomyces lactis [Эндомицес лактис] — молочная плесень в виде пушистого белого налета; появляется на молочнокислых продуктах.

Eudomyces fibuliger [Эндомицес фибулигер] — дрожжеподобные грибы, вызывающие меловую порчу хлеба, т. е. белые пятна, которые через короткий срок становятся сухими, порошкообразными, напоминающими мел.

Escherichia coli [Эшерихиа коли, гр. *colon* — ободочная кишка] — кишечная палочка, выделена в 1885 г.

немецким ученым Т. Эшерихом из испражнений детей и взрослых и названа *Bactérium coli commune*; вся группа кишечной палочки получила название *Escherichia*.

Fuliginósus [Фулигинóзус, лат. *fuligo* — сажа] — черно-коричневый налет гриба, похожий на сажу.

Fusárium culmórum [Фузáриум кульмóрум] — гриб — возбудитель кагатной гнили, паразитирующий на живом корне свеклы.

Fusárium gramineárum [Фузáриум граминэáрум] — красная гниль початков; зерно, пораженное этим грибом, приобретает токсические свойства, вследствие чего может стать причиной отравления людей и животных.

Fusárium monilifóрма [Фузáриум монилифóрма] — гриб, вызывающий заболевание кукурузы, на поверхности початков образуется густой розовый или белорозовый налет.

Fusárium nivále [Фузáриум нивáлэ] — гриб, вызывающий заболевание зерновых культур («снежная плесень», или выпревание хлебов).

Fusárium soláni [Фузáриум солáни] — гриб — возбудитель сухой гнили картофеля, томатов.

Fusárium sporotrichoídes [Фузáриум споротрихóйдэс] — грибы, часто развиваются на зерне, перезимовавшем под снегом; могут вызвать тяжелое отравление — алиментарно-токсическую алейкию, «пьяный» порок хлеба.

Gleospórium fructogénум [Глэоспóриум фруктогэ́нум] — гриб — возбудитель горькой гнили плодов.

Hanseniaspóra apiculáta [Ганзэниаспóра апикуля́та] — лимonoобразные дрожжи, встречающиеся на плодах и ягодах. В пиве образуют осадок и придают ему неприятный запах.

Helminthospórium sátivум [Гэлминтоспóриум сáтивум] — возбудитель гельминтоспориоза пшеницы.

Lactobacillus acidóphilus [Лактобацiллус ацидóфи-

лус] — молочнокислая или ацидофильная палочки; применяется в заквасках при производстве ацидофилина, ацидофильного молока и других молочных продуктов.

Lactobacillus brássicae [Лактобацiллус брáссицэ, лат. brassicas — капуста] — относится к молочнокислым бактериям; при ее участии происходит квашение капусты и других овощей.

Lactobacillus bulgáricus [Лактобацiллус булгáрикус] — молочнокислая, или болгарская палочка. Используется в заквасках при производстве кисломолочных продуктов.

Lactobacillus delbrückii [Лактобацiллус дэльбрюкки] — см. *Lactobacillus helveticum*.

Lactobacillus cásei [Лактобацiллус кáзэи] — мезофильная молочнокислая палочка; играет важную роль в созревании сыров. Не сбраживает арабинозу, раффинозу, рамнозу, глицерин.

Lactobacillus helvéticus [Лактобацiллус гэльвэтикус] — сырная палочка. Сбраживает мальтозу и декстрин. Применяется в заквасках для твердых сыров (Советский и Швейцарский).

Lactobacillus jogúrti [Лактобацiллус йогурти] — термофильная молочнокислая палочка; образует в молоке высокую кислотность, не сбраживает мальтозу и декстрин. Применяется в заквасках для производства йогурта.

Lactobacillus láctis [Лактобацiллус лáктис] — молочнокислая палочка. Используется в заквасках при производстве кисломолочных продуктов.

Lactobacillus lándneri [Лактобацiллус лiнднэри] — молочнокислые бактерии; вызывают помутнение пива, изменяют его запах, цвет, вкус.

Lactobacillus pasteurianum [Лактобацiллус пастэриáнум] — молочнокислые бактерии; вызывают помутнение и закисание пива.

Lactobacillus plantarum [Лактобацільлус плантарум] — мезофильная молочнокислая палочка; принимает участие в созревании сыров. Некоторые разновидности вызывают образование ржавых пятен на поверхности сыров. Не сбраживает рамнозу, глицерин и крахмал.

Lactobacillus saponaceum [Лактобацільлус сапонацэум, лат. lас, lactis — молоко, saponaceus — мыльный] — бактерии мыльного (слизистого) молока.

Lactobacillus viscosum [Лактобацільлус вискозум, лат. viscosus — вязкий] — бактерии, образующие слизь при сквашивании молока.

Leuconostoc [Лэуконóсток] — бактерии этого рода представлены удлинёнными яйцевидными кокками, иногда имеют палочковидную форму. Клетки располагаются единично, парами или короткими цепочками. Виды, входящие в этот род, сбраживают моно- и дисахариды и не усваивают более сложные углеводы.

Leuconostoc agglutinans [Лэуконóсток агглютинáнс] — агглютинирующие бактерии; содержатся в мелассе; при производстве дрожжей и спирта вызывают склеивание дрожжевых клеток в хлопья, что нарушает нормальную жизнедеятельность дрожжей.

Leuconostoc dextranicum [Лэуконóсток декстранíкум] — см. *Leuconostoc mesenteroides*.

Leuconostoc mesenteroides [Лэуконóсток мэзэнтэро́идэс] — кислотообразующие бактерии, вызывающие значительное подкисление разбавленных меласс. Некоторые виды принимают активное участие в сбраживании углеводов при сквашивании капусты и силосовании.

Leuconostoc citrovorum [Лэуконóсток цитровóрум] — бактерии, сбраживающие лимонную кислоту с образованием диацетила, поэтому он может стать компонентом закваски, применяемой в сыроделии и маслоделии.

Monílinia fructigéna [Монíлиниа фруктигéна] — гриб, возбудитель плодовой гнили; вызывает порчу яблок и груш. Пораженные плоды мумифицируются, становятся черными и затвердевают.

Monílinia murtánica [Монíлиниа мурмáника] — гриб, хорошо развивающийся в сахарных растворах; используется для изготовления кормовых дрожжей.

Monílinia nígra [Монíлиниа нíгра] — гриб, имеющий споры в виде четок и образующий на корке сыров черные пятна.

Monílinia variabilís [Монíлиниа вариабилíс] — дрожжеподобные грибы, вызывающие меловую порчу хлеба.

Múcor mucédo [Мýкор муцéда] — гриб светло-серого цвета. Вызывает порчу хлеба.

Nitrobácter [Нитробáктер] — нитратные бактерии, участвующие во второй фазе нитрификации — окисление азотистой кислоты в азотную ($\text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$).

Nitrosomónas [Нитрозомóнас] — микроорганизмы, окисляющие аммиак до азотистой кислоты ($\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^-$); **Nitrosocýstis** [Нитрозоцýстис], **Nitrosolóbus** [Нитрозолóбус], **Nitrosospíra** [Нитрозоспíра].

Pediocóccus damnósus [Пэдиокóккус дамнóзус] — бактерии, образующие диацетил, который придает пиву неприятный вкус и запах.

Pediocóccus perniciosus [Пэдиокóккус пэрницио-зус] — бактерии, вызывающие помутнение пива, неприятный вкус и запах.

Penicíllium [Пэницýллиум] — гриб, относящийся к классу Ascomycétes.

Penicíllium digitátum [Пэницýллиум дигитáтум] — возбудитель оливковой гнили цитрусовых.

Penicíllium gláucum [Пэницýллиум глáукум] — чернильная сине-зеленая хлебная плесень.

Penicíllium oliváceum [Пэницýллиум оливáцэум] — коричнево-желтая гниль хлеба.

Penicillium solitum [Пэнициллиум солитум] — см. *Aspergillus versicolor*.

Phoma betae [Фóма бэтэ] — гриб, вызывающий сердцевидную гниль сахарной свёклы.

Phoma betae Fránk [Фóма бэтэ Фрánk] — гриб вызывающий болезнь клубней, корнеед, пятнистость листьев и фомозную гниль во время вегетации.

Phoma uvicola [Фóма увикóла] — гриб — возбудитель гнили ягод винограда.

Phytophthora infestans [Фитóфтора инфэстанс] — гриб, вызывающий болезнь картофеля — фитофтору.

Plasmopara viticola Beri et de Toni [Плазмóпара витíкола Бэри ет де Тони] — гриб, вызывающий болезнь винограда, или ложную мучнистую росу.

Proteus vulgaris [Прóтэус вульгáрис, гр. *Proteus* — морское божество, принимавшее различные образы и потому неуловимое, *vulgaris* — простой, обыкновенный] — подвижная бесспоровая палочка, полиморфна. При разложении белка образует сероводород и аммиак.

Pseudomonas denitrificans [Псеудомóнас денíтрификанс] — мелкая подвижная бесспоровая палочка, факультативный анаэроб; принимает участие в процессах восстановления нитратов до азотистой кислоты, а иногда до свободного азота.

Pseudomonas fluorescens [Псеудомóнас флоурэсцэнс] — палочковидные бактерии, образующие зеленовато-желтый флюоресцирующий пигмент, который проникает в субстрат, окрашивая его в соответствующий цвет.

Pseudomonas herbicola [Псеудомóнас гэрбикóла] — неспорообразующие палочковидные бактерии, *эпифиты* (см.), так называемая «травяная палочка».

Pseudomonas liquefaciens [Псеудомóнас ликвэфáциэнс, лат. *liquidus* — жидкий + *faciens* — производящий] — палочковидные бактерии, участвующие в гнилом разложении белков.

Pseudomónas pyocyanéum [Псэудомáнас пиоциа-нэум] — подвижная палочка, лучше растет в аэробных условиях, образует пигменты, окрашивает среду в сине-зеленый цвет, часто обнаруживается в воде, молоке.

Rhizoctónia aderhóldii [Ризоктóнна адэргóльдii] — гриб, вызывающий бурую гниль корня свёклы.

Rhizoctónia soláni [Ризоктóнна солáни] — гриб — возбудитель болезни черная парша картофеля — ризоктония.

Rhizoctónia violáceae bétae [Ризоктóнна виолáцээ бэтэ] — гриб, вызывающий ризоктониоз, или красную гниль свёклы.

Rhizópus [Ризóпус, из семейства Mucogaceae, гр. rhiza — кóрень+pus — нога] — грибы, имеющие подобие корневых волосков.

Rhizópus nígricans [Ризóпус нiгриканс] — черная, или хлебная плесень.

Saccharomýces cerevísiae [Сахаромiцэс цэрэвiзиэ, лат. sácccharum — сахар, mýkes — гриб, servísia — ячменное пиво] — пивные дрожжи.

Saccharomýces ludwígii [Сахаромiцэс людвiги] — тикие дрожжи, образующие муть в белых винах.

Saccharomýces mínor [Сахаромiцэс мiнор] — дрожжи, применяемые в ржаных заквасках. Сбраживают глюкозу, фруктозу, галактозу и сахарозу, не сбраживают мальтозу.

Saccharomýces víni [Сахаромiцэс вiни] — дрожжи, применяемые для производства вин.

Saccharomýces víllianus [Сахаромiцэс вiллианус] — лимонообразные дрожжи, встречающиеся на плодах и ягодах. В пиве образуют осадок и придают ему неприятный запах.

Salmonélla enterítidis [Салмонéлла энтэрiтидис, гр. enteren — кишка] — основной возбудитель парати-

фа телят и иногда пищевых токсикоинфекций человека (отравление зараженным мясом).

Salmonélla suipestífer [Салмонэлла суипэстíфер, лат. súis — свинья + péstis — чума + férte — приносить] — вызывает сальмонеллез свиней. Недавно ошибочно признавался возбудителем чумы у свиней; обитает в кишечнике свиней, часто ассоциируется с истинным возбудителем чумы свиней — вирусом.

Sclerotínia [Склеротíния] — род сумчатых грибов, возбудители многих болезней растений. Наиболее вредоносны *S. cinérea*, *S. ructigéna*, *S. libértiana*, поражающие различные полевые, овощные и цветочные культуры (подсолнечник, фасоль, огурцы, капусту и т. д.), а также овощи во время хранения (морковь, капусту).

Sclerotíum betaticóla [Склэротíум бетатикóла] — гриб, вызывающий склероциоз свёклы.

Serrátia marcéscens [Сэrráтия марцэсцэнс] — старое название — *Bactérium prodigiósum* [лат. prodigiūm — чудо] — «чудесная палочка»; образует на крахмалистых продуктах кроваво-красный пигмент; сапрогенный аэроб, участвующий в гнилостном разложении белков.

Spirillacéae [Спириллацээ, лат. spíra — изгиб, извив] — спирально изогнутые клетки бактерий.

Staphylocóccus [Стафилокóккус, гр. staphylē — гроздь винограда + kokkus — зерно] — гроздекокк, гроздь из шаровидных клеток. *S. aureus* [лат. áurum — золото] — *S.* золотистый. *S. álbis* [лат. álbis — белый] — *S.* белый.

Staphylocóccus áureus [Стафилокóккус áурэус] — возбудитель воспаления молочной железы (мастит).

Streptocóccus [Стрэптокóккус, гр. streptos — цепочка + kokkus — зерно] — цепочка из шаровидных клеток. *S. cremóris* [лат. cremor, cremóris — сливки] используется для изготовления соответствующих сортов масла и сыров. *S. mastitidis* [гр. mastitis (mastitidis) —

воспаление молочной железы] вызывает воспаление вымени. *S. agalactiae* [гр. а — без + *gála* (*galáctos*) — молоко] вызывает воспаление вымени и прекращение секреции молока.

Streptococcus citrovorus [Стрептококкус цитроворус] — ароматообразующие бактерии, которые используют в заквасках для кисломолочных продуктов, масла и сыров.

Streptococcus cremoris [Стрептококкус креморис] — сливочный стрептококк; играет положительную роль при приготовлении кисломолочных продуктов.

Streptococcus diacetylactis [Стрептококкус диацетиллактис] — ароматообразующие бактерии; используются при производстве масла и сыров. Образуют ароматическое соединение диацетил.

Streptococcus lactis [Стрептококкус лактис] — молочнокислые стрептококки; применяются в производстве кисломолочных продуктов, масла и сыров.

Streptococcus liquefaciens [Стрептококкус ликвифациенс] — стрептококк; наряду с образованием молочной кислоты обладает способностью выделять сычужный фермент. Молоко и молочные продукты при развитии в них стрептококков приобретают горький вкус вследствие накопления большого количества пептонов.

Streptococcus paracitrovorus [Стрептококкус парацитроворус] — ароматообразующие бактерии; применяются при производстве кисломолочных продуктов, масла и сыров.

Streptococcus thermophilus [Стрептококкус термофилус] — термофильные стрептококки; свертывают молоко до ровного плотного сгустка сметанообразной консистенции. Некоторые расы образуют ароматическое вещество диацетил. Целесообразно применять вместе с термофильными молочнокислыми палочками. Играют важную роль при созревании сыров.

Synchytrium endobióticum [Синхитриум эндобиотикум] — гриб, вызывающий картофельный рак.

Thermobacillus cásei [Термобациллус кáзэи, гр. *thérme* — тепло + *caseus* — сыр] — термофильные бактерии, способствующие созреванию сыров и брожению кумыса.

Thermobacillus cereále [Тэрмобациллус цэрэáлэ] — молочнокислые бактерии под названием «энергичный первый» (Э-1); сбраживают глюкозу, фруктозу, галактозу, сахарозу и мальтозу. Не сбраживают арабинозу и лактозу.

Tilletia tritici [Тиллэтиа тритици] — наиболее распространенная твердая головня пшеницы.

Torula [Торúла, лат. *torulosus* — бугристый, со вздутиями] — дрожжи. **T. amága** [лат. *amargus* (горький)] — микроб, вызывающий прогорклость молока. **T. útilis** [лат. *útilis* — полезный] — кормовые дрожжи.

Torulopsis [Торúлопсис] — несовершенные дрожжи, не сбраживающие углеводы; некоторые виды применяются в маслоделии для повышения стойкости масла.

Torulopsis lipófera [Торúлопсис липóфэра] — несовершенные дрожжи; применяются для производства пищевых и кормовых дрожжей. Из среды ассимилируют моно- и дисахариды, пентозы, карбоновые кислоты, аминокислоты, органические и неорганические азотистые соединения, соли.

Torulopsis pulchérima [Торúлопсис пульхэри́ма] — см. *Torulopsis lipófera*.

Torulopsis útilis [Торúлопсис úтилис] — см. *Torulopsis lipófera*.

Uncinulla nécator Burill [Унци́нулла нэ́катор Бурилл] — гриб, вызывает болезнь виноградной лозы.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo zéae [Устиláго зээ] — пузырчатая головня кукурузы.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

Ustilágo tritici [Устиláго тритици] — пыльная головня пшеницы. При посевах зараженного зерна образуются черные пылящие деформированные колосья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боголепов В. М. Латинский язык. М., 1955. 344 с.
2. БСЭ. М., 1978. Т. 30. С. 309, 455.
3. Мишутин Е. Е., Емцев В. Т. Микробиология. М., 1978. 351 с.
4. Панкратов А. Я. Микробиология. М., 1971. 272 с.
5. Ригер Р., Михаэлио А. Генетический и цитологический словарь. М., 1967. 607 с.
6. Словарь иностранных слов. М., 1983. 607 с.
7. Советский энциклопедический словарь. М., 1982. 1600 с.
8. Техническая микробиология пищевых продуктов/Под ред. А. Я. Панкратова. М., 1968. 743 с.

Александр Яковлевич Панкратов
Евгений Степанович Анюшкин

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Редактор С. Г. Герасименко
Оформление С. Т. Полякова
Художественный редактор Л. А. Клочков
Технический редактор Ю. А. Фосс
Корректор Е. В. Орлова

ИБ № 1763. Сдано в набор 09.02.89. Подп. в
печ. 18.08.89. Форм. бум. 70x108/32. Бумага типо-
графская № 2. Литературная гарнитура. Высокая
печать. Усл. п. л. 3,2. Усл. кр.-отт. 3,4. Уч.-
изд. л. 3,3. Тираж 2000. Заказ 647. Цена 20 к.
Цена

Издательство Воронежского университета
394000. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 8
Типография издательства ВГУ
394000. Воронеж, ул. Пушкинская, 3