

АЛЬГОЛОГИЯ

лекция 15.

Химический состав Rhodophyta

План лекции:

**Особенности химического состава по основным
компонентам**

Азотистые вещества:

- Общее содержание 2,7-21,2%
 - 16 аминокислот
 - 14 свободных аминокислот
- Лектины – белки, связанные с сахарами
 - Белки переваримы для человека

Углеводы:

- Сахароза до 2%
- Сахароспирты дульцит и сорбит
- «Багрянковый» крахмал – по составу между крахмалом растений и гликогеном животных
(хорошая усвояемость для человека)
- Флоридозид до 30% от сух. м
(хорошая усвояемость для человека)
- Целлюлоза в кристаллической или аморфной формах
(непереварима для человека)
- Маннаны, ксиланы
- Сульфатированные полисахариды:
 - Агар до 32% сух. мСодержит агарозу и агаропектин 7:3.
(Агарофиты: Ahnfeltia, Gelidium, Gloiopeltis, Gracilaria, Gracilariopsis, Hydropuntia, Mazzaella, Pterocladia)
- Агароиды
 - Каррагинаны до 35,5% сух. м(Ahnfeltiopsis, Betaphycus, Callophyllis, Chondracanthus, Chondrus, Eucheuma, Gigartina, Hypnea, Carraphycus, Mastocarpus)

Жиры:

- Общее содержание до 3,8 % сух. м
- Все классы липидов: гликолипиды, фосфолипиды и нейтральные липиды
- Велико содержание полиненасыщенных ЖК: эйкозапентаеновая и арахидоновая
- Инозитолфосфорилцерамиды – редкие полярные липиды (БАВ)

Стерины:

- Общее содержание 0,01-0,05%. В основном холестерин, десмостерин и 22-дегидростерин

Органогалогены, фенолы, полифенолы:

- Сесквитерпеноиды
 - Производные тритерпенов
 - Галогенированный фуранон
 - Галогенированные монотерпены
 - Бромфенольные соединения
- и др.

Пигменты:

- хлорофилл а, фикобилины (фикоэритрин, фикоцианин и аллофикоцианин), β-каротин, ксантофиллы (лютеин, энтероксантин, неоксантин, микоксантофил)

! Успешнее накапливаются при затенении

Таблица 1. Содержание фотосинтетических пигментов (в мкг/г сыр. м.) в красных водорослях Японского моря

| Вид | Хлорофилл а | Всего каротиноидов | Каротины | Лютеин+зеаксантин | Фикоэритрин |
|-------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
| <i>Pachyarthron cretaceum</i> | 100–140 | 20–22 | 10–13 | 4–9 | 380–1140 |
| <i>Porphyra yezoensis</i> | 290–510 | 110–140 | 33–51 | 47–75 | 620–2390 |
| <i>Chondria dasyphylla</i> | 90–120 | 29–36 | 11–13 | 8–9 | 240–620 |
| <i>Mastocarpus pacificus</i> | 150–370 | 47–130 | 16–42 | 23–78 | 190–430 |
| <i>Ahnfeltia tobuchiensis</i> | 260–690 | 79–178 | 27–70 | 31–91 | 1700–2780 |
| <i>Sparlingia pertusa</i> | 200 | 41 | 16 | 20 | 1480 |

Витамины:

Богаты витаминами группы В

Содержат витаминов, мг в 100 г сух. м (мг%):

- В1 0,05–0,46 мг %
- В2 0,89–1,24 мг %
- В3 – 2,6–10,0 мг %
- В6 1,0 мг %
- В9 – 0,088 мг %
- В12 – 0,013–0,29 мг %

Минеральные вещества:

Содержат большое разнообразие минеральных веществ