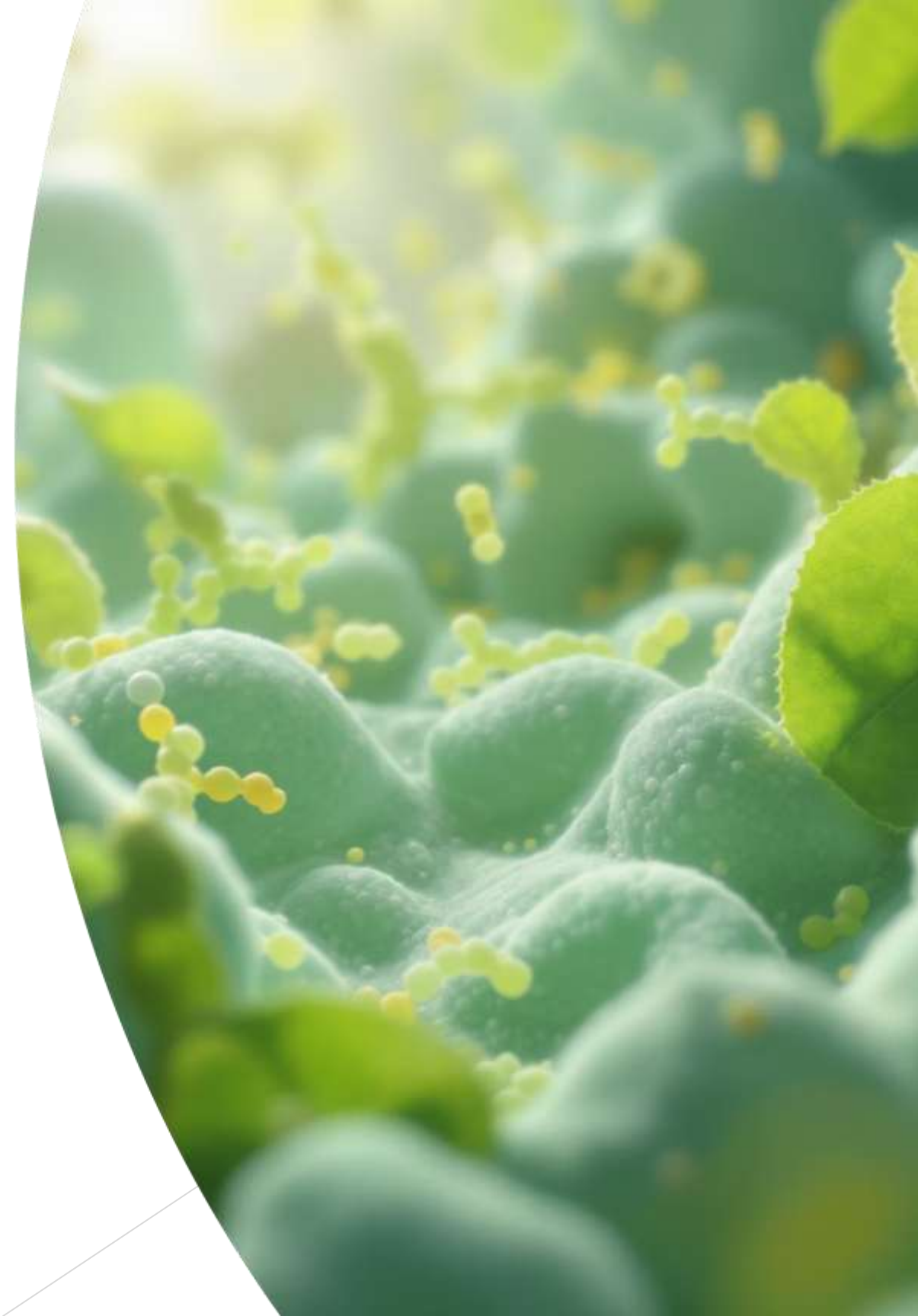


**Ovqat hazm qilish organlarida
organlarida ishlab
chiqariladigan fermentlar**



Ovqat hazm qilish tizimi

Ovqat hazm qilish — bu og'iz, me'da, ichak va hazm bezlaridan iborat murakkab tizim bo'lib, hayotiy muhim oziq moddalarni parchalash va o'zlashtirish uchun mas'uldir.

Fermentlar ovqatni kimyoviy parchalanishiga yordam beradi, oziq moddalarni so'rilish uchun tayyorlaydi. Ular ovqat hazm qilish jarayonining ajralmas qismidir.



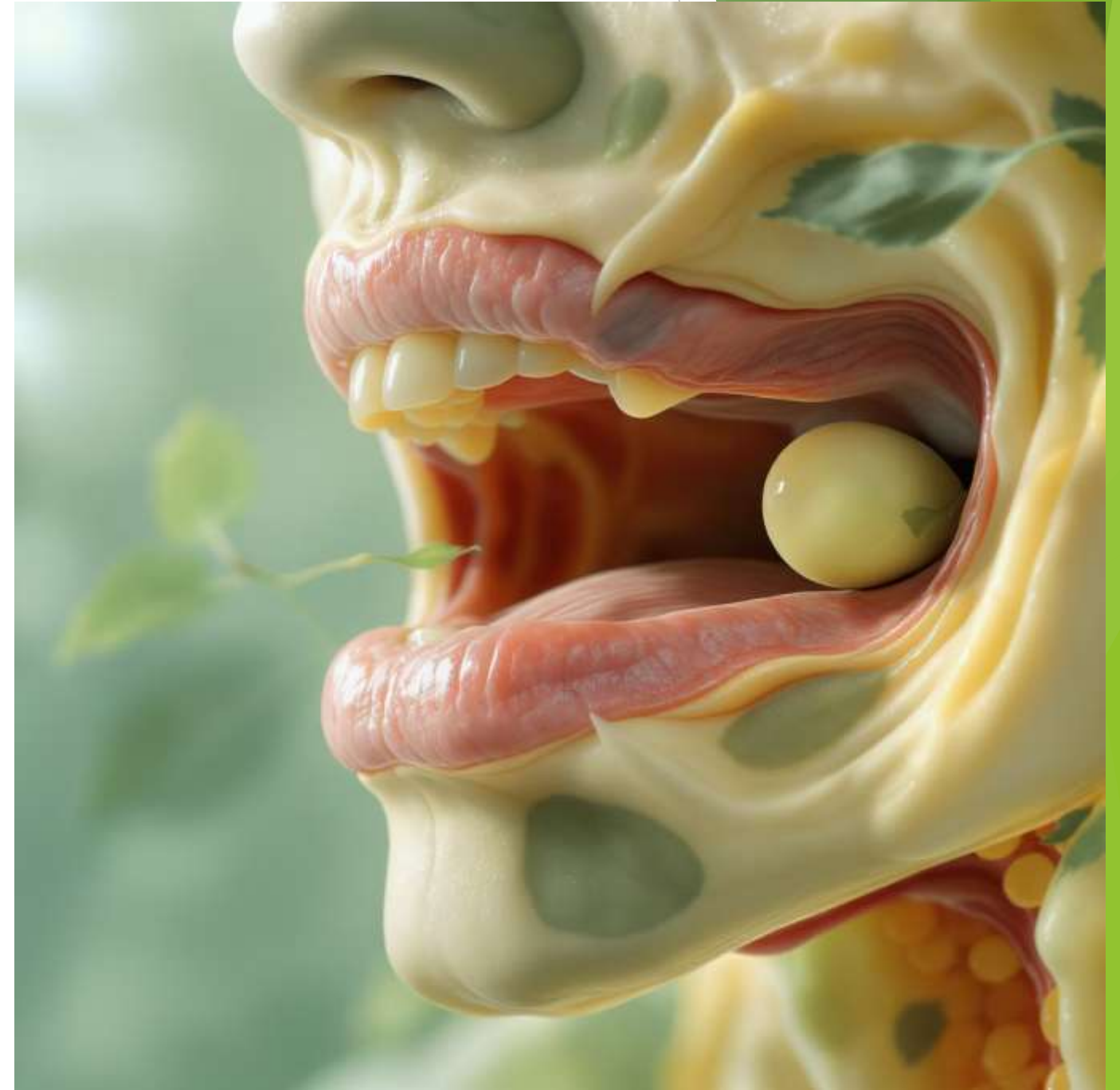
Og'iz bo'shlig'idagi fermentlar

So'lak amilazasi (Ptyalin)

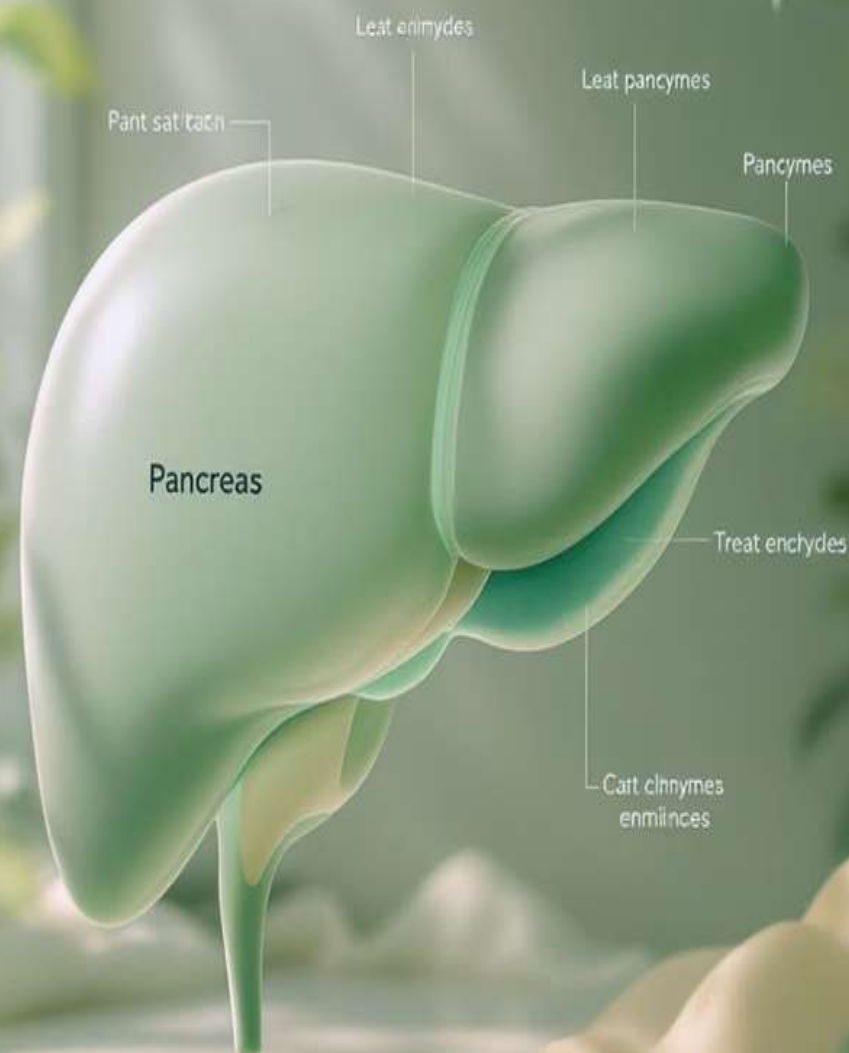
So'lak bezlari tomonidan ishlab chiqariladigan bu ferment uglevodlarni, xususan, kraxmalni parchalashni boshlaydi.

Mutsin

Ovqatni yumshatadi, uni yutishni osonlashtiradi va og'iz bo'shlig'ini himoya qiladi.



Me'da fermentlari va ularning vazifalari



Pepsin

Oqsillarni kichik peptidlarga ajratuvchi asosiy ferment. U faqat kislotali muhitda faol ishlaydi.

Xlorid kislota (HCl)

Pepsinogenning pepsin faol shakliga aylanishini ta'minlaydi, mikroblarni o'ldiradi va ovqat hazm qilishga yordam beradi.

Mutsin

Me'da devorlarini kislotalaning zararli ta'siridan himoya qiluvchi himoya qatlami hosil qiladi.

Oshqozonosti bezi fermentlari



- **Amilaza:** Kraxmalni oddiy shakarlarga (maltoza) parchalaydi.
- **Lipaza:** Yog'larni glitserin va yog' kislotalariga ajratib, ularni hazm qilishda asosiy rol o'ynaydi.
- **Tripsin va Ximotripsin:** Oqsillarni yanada kichik peptidlarga bo'lib, me'dadan kelgan oqsillarning to'liq hazm bo'lishini ta'minlaydi.



Ichakdagi fermentlar

Disaxaridazalar

- 1** Maltaza, laktaza va sukraza kabi fermentlar disaxaridlarni (maltoza, laktoza, saxaroza) glyukoza va boshqa oddiy shakarlarga parchalaydi.

Enterokinaza

- 2** Tripsinogenni faol tripsinga aylantiradi, shu bilan oshqozonosti bezidan kelgan boshqa fermentlarning faollashuviga yordam beradi.

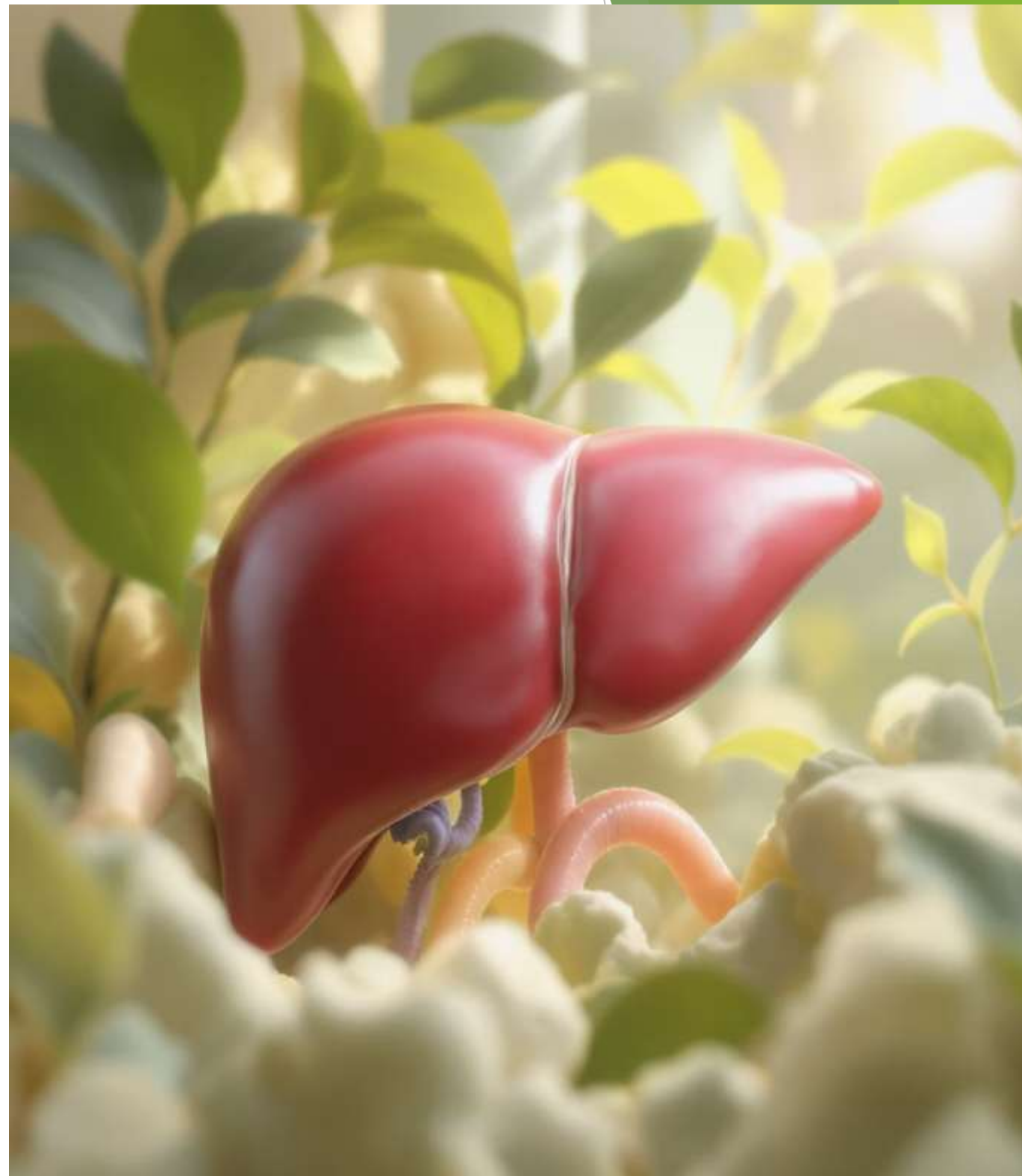
Peptidazalar

- 3** Kichik peyptid zanjirlarini aminokislotalarga qadar parchalaydi.

Jigar va safro Fermentlari

Jigar: Organizmning eng katta bezi bo'lib, safro ishlab chiqaradi. Safro yog'larni emulsiyalash orqali lipaza fermentining samarali ishlashini ta'minlaydi.

Safro: Ferment emas, lekin u yog'larning fizikaviy parchalanishida va yog'da eriydigan vitaminlarning so'rilishida muhim rol o'ynaydi.



Fermentlarning Ishlash Mexanizmi va Faolligi

Fermentlar "kalit-qulf" mexanizmi orqali ishlaydi, ya'ni har bir ferment faqat o'ziga xos substratga ta'sir qiladi va kimyoviy reaksiyalarni tezlashtiradi.



Ovqat hazm qilish organlarining kasalliklari



Ferment yetishmovchiligi

Dispepsiya (hazm buzilishi), malabsorbsiya (oziq moddalarning yomon so'rilishi) va boshqa oshqozon-ichak kasalliklariga olib kelishi mumkin.



Laktaza yetishmovchiligi

Laktozani (sut shakarini) parchalay olmaslikka olib keladi, bu diareya, shish va qorin og'rig'i kabi simptomlarga sabab bo'ladi.



Pankreatit

Oshqozonosti bezining yallig'lanishi fermentlarning normal ishlab chiqarilishini buzadi, bu esa jiddiy hazm muammolariga olib keladi.



Xulosa va Tavsiyalar

- **Muhim ahamiyat:** Ovqat hazm qilish fermentlari sog'lom ovqatlanish va organizmning to'g'ri faoliyati uchun juda muhimdir.
- **To'g'ri ovqatlanish:** Balansli ratsion ferment faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi va ovqat hazm qilish tizimining sog'lig'ini mustahkamlaydi.
- **Tibbiy nazorat:** Ferment yetishmovchiligi yoki boshqa muammolar bo'lsa, shifokor nazorati ostida ferment preparatlari qo'llanilishi mumkin.



NAZORAT SAVOLLARI:

1. Fermentlar nima va ular qanday ishlaydi?
2. Ovqat hazm qilish organlarida ishlab chiqariladigan fermentlarning roli qanday?
3. Enzimlarning kimyoviy tuzilishi haqida nima bilasiz?
4. Ovqat hazm qilishda proteaz, amilaz va lipaz fermentlarining o'rnini qanday?
5. Ovqat hazm qilish organlarida qanday fermentlar ishlab chiqariladi?
6. Fermentlarning aktivligini qanday omillar boshqaradi?
7. Fermentlar va gormonlar o'rtasidagi farqni tushuntiring.
8. Fermentlarning o'zgarishlari qanday kasalliklarga olib kelishi mumkin?
9. Fermentlar bilan bog'liq kasalliklarning oldini olish uchun qanday choralar ko'riladi?
10. Ovqat hazm qilishdagi fermentlarning har bir bosqichda qanday ta'siri bor?