

PEPTİDLƏR - molekul zəncirinə 2-dən 10-a qədər aminturşu qalıǵı daxil olan birləşmələrdir;

POLİPEPTİDLƏR - 10-dan 50-yə qədər aminturşunun birləşmələridir;

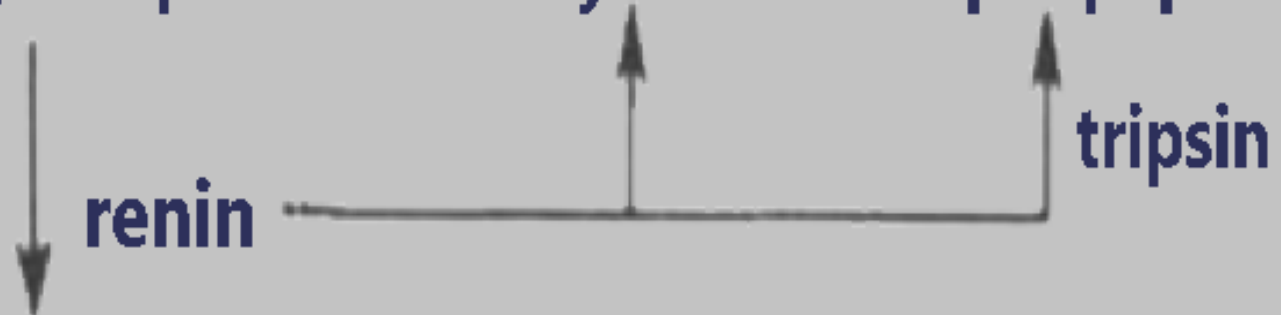
ZÜLALLAR - molekulu 50-dən artıq aminturşu qalıǵından ibarət olan irimolekullu biopolimerlərdir.

TƏBİİ PEPTİDLƏR

- ◆ *hormonal aktivliyə malik olan peptidlər (vazopressin, oksitosin, qlükaqon, kalsitonin və s.)*
- ◆ *həzm sisteminin fəaliyyətinin tənzimində iştirak edən peptidlər (gastrin, sekretin və s.)*
- ◆ *qan serumunun α_2 -globulin fraksiyasına daxil olan zülalların və ya toxuma zülallarının hissəvi proteolizi nəticəsində əmələ gələn peptidlər (angiotenzin, bradikinin, kallidin və s.)*
- ◆ *neyropeptidlər.*

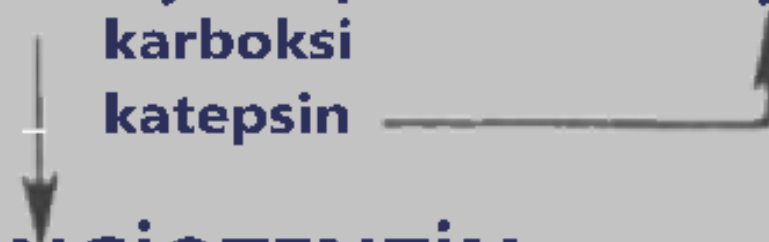
ANGIOTENZİNOGEN

H₂N-asp-arg-val-tir-iley-his-pro-fen-his-ley-val-tir-ser-polipeptid



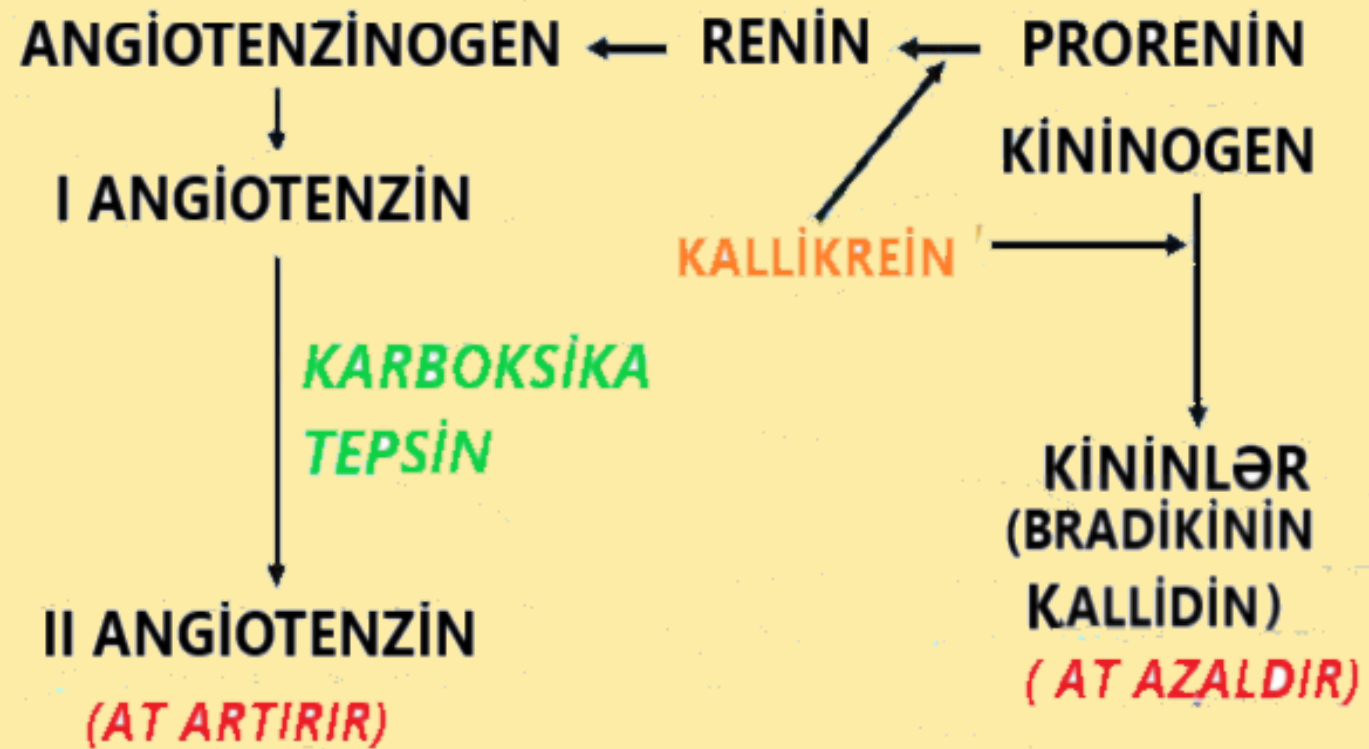
I ANGIOTENZİN

H₂N-asp-arg-val-tir-iley-his-pro-fen-his-ley-COOH



II ANGIOTENZİN

H₂N-asp-arg-val-tir-iley-his-pro-fen-COOH



RENİN-ANGİOTENZİN SİSTEMİ

★ **RENİN SEKRESİYASININ SÜRƏTLƏNMƏSİ**

★ **ANGİOTENZİNİN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİ**

★ **DAMAR TONUSUNUN ARTMASI**

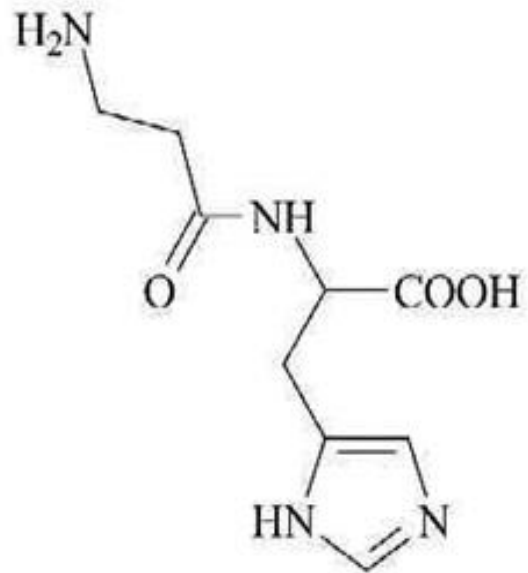
★ **ALDOSTERON SİNTEZİNİN
SÜRƏTLƏNMƏSİ**

★ **NATRIUM İONLARININ VƏ SUYUN
REABSORBSİYASININ ARTMASI**

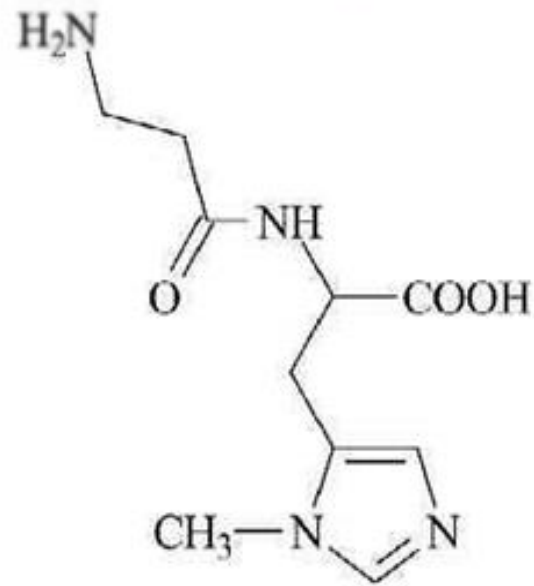
QLUTATIONUN FUNKSİYALARI

- 1) Qlutation bəzi fermentlərin tərkibində hidrogen atomlarının ötürücüsü funksiyasını daşıyır.**
- 2) Qlutation zülalların sulfhidril və disulfid qruplarına təsir göstərən ağır metal ionları ilə kompleks birləşmə əmələ gətirərək, onları zərərsizləşdirir.**
- 3) Qlutation heyvan və insan eritrositlərində autooksidləşmə prosesləri nəticəsində əmələ gələn hidrogen peroksidin (H_2O_2) və lipid peroksidləşməsi məhsullarının zərərsizləşdirilməsində iştirak edir.**

karnozin
(**B-alanilhistidin**)



anserin
(**N-metil-karnozin, B-alanil-N-metilhistidin**)



SADƏ ZÜLALLAR (PROTEİNLƏR)

- 1) **ALBUMİNLƏR**
- 2) **QLOBULİNLƏR**
- 3) **PROLAMİNLƏR**
- 4) **QLÜTELİNLƏR**
- 5) **HİSTONLAR**
- 6) **PROTAMİNLƏR**
- 7) **PROTEİNOİDLƏR (SKLEROPROTEİNLƏR)**

SADƏ ZÜLALLARIN HƏLLOLMA QABİLİYYƏTİNƏ ƏSASLANAN TƏSNİFATİ

№	ZÜLALIN NÖVÜ	ƏSAS ƏLAMƏTLƏRİ
1	ALBUMİNLƏR	Suda və duz məhlullarında həll olurlar
2	QLOBULİNLƏR	Suda zəif, duzların duru məhlullarında yaxşı həll olurlar
3	PROLAMİNLƏR	70-80%-li etil spirtində həll olurlar, suda və mütləq spirtdə isə həll olmurlar
4	QLÜTELİNLƏR	Qələvilərin duru məhlullarında (0,2-2%-li NaOH) yaxşı həll olurlar
5	HİSTONLAR	Zəif turşuların məhlullarında və duzların duru məhlullarında yaxşı həll olurlar
6	PROTAMİNLƏR	Turşu məhlullarında asanlıqla həll olurlar

Albuminlər

- qlobulyar zülallardı
- molekul kütləsi 70 000
- suda yaxşı həll olur
- izoelektrik nöqtəsi $pH=4,7$
- məhlulda ammonium-sulfatın qatılığı doyma səviyyəsinin 65%-nə çatdıqda albuminlərin bir hissəsi, 100%-nə çatdıqda isə - hamısı çökür



QLOBULİNLƏR

- *Molekul kütləsi - 100-150 min və daha artıq*
- *Albuminlərdən fərqli olaraq, qlobulinlərin tərkibində qlikokolun miqdarı bir qədər artıqdı (3,5%-ə qədər)*
- *Neytral duzların duru məhlullarında yaxşı həll olur, qatı məhlullarda isə asanlıqla çöküntü verirlər*
- *Ammonim-sulfatın 33%-li məhlulunda çökən fraksiyaya euqlobulinlər, 50%-li məhlulda çöküntüyə keçən fraksiyaya isə psevdoqlobulinlər adı verilmişdir*
- *Qan serumu zülallarının elektroforezi zamanı qlobulinlər albuminlərdən sonra ayrılır*
- *Onların 3 fraksiyası α -, β - və γ - ayırd edilir.*

PROLAMİNLƏR

Taxıl bitkilərinin dənələrində geniş yayılmış zülallardır. Buğda və çovdarın tərkibində olan globulinlər - *qliadin*, qarğıdalıda olan *zein*, arpada olan *qordein* zülalları da prolaminlər qrupuna aiddir.

Prolaminlər 60-80%-li spirdə həll olurlar .

Tərkibində prolin və qlutamin turşusu qalıqları çox, lizin, arginin, qlikokol isə əhəmiyyətsiz miqdarda olur.

QLÜTELİNLƏR

Duru qələvi məhlullarında yaxşı həll olan bitki zülalleridir.

Buğda qlütelinləri - *qlütenin*, düyü qlütelinləri isə - *orizenin* adlanır.

Qlütelinlər prolaminlərdən hidroliz məhsulları arasında lizin və qlisinin bir qədər çox, prolin və glutamin turşularının isə nisbətən az olmasına görə fərqlənir.

HİSTONLAR

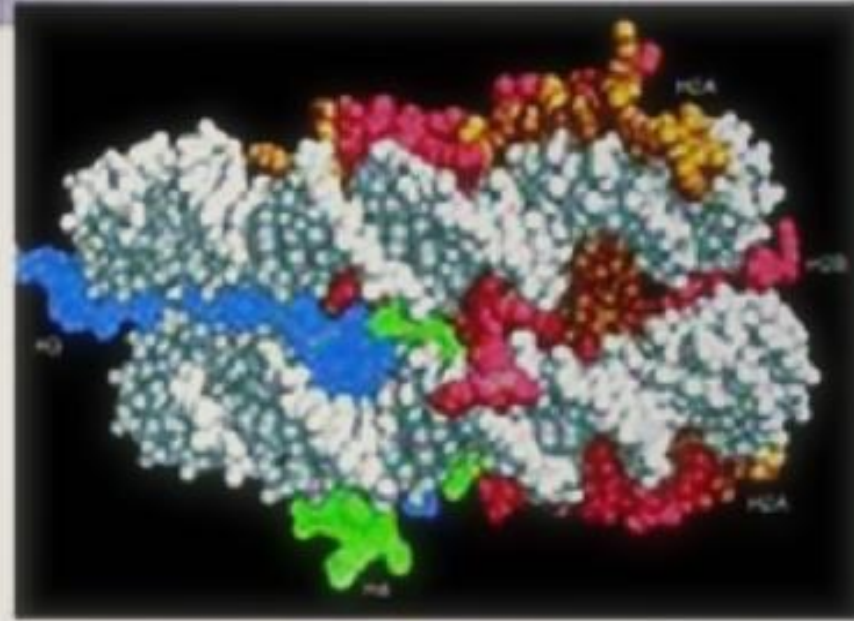
Nüvəli hüceyrələrin xromosomlarının tərkibinə daxil olan qələvi xassəli zülallardır.

Dezoksiribonuklein turşuları ilə kompleks birləşmə şəklində olur.

Molekul zəncirinə daxil olan aminturşu qalıqlarının 20-30%-ə qədərini arginin və lizin təşkil edir.

Molekul kütləsi -11-12 minə qədərdir.

Turşularda asanlıqla həll olur, ammonyak və spirtin təsiri nəticəsində çöküntüyə keçirlər.



PROTAMİNLƏR

Qələvi xassəli zülallardır.

Üç qrupu ayırd edilir: mono-, di-, triprotaminlər.

Molekul kütləsi - 5000-dən artıq olmur.

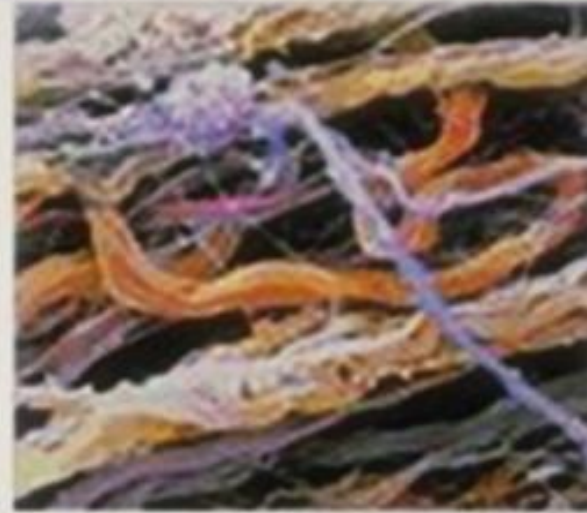
Tərkibində sistein, triptofan və asparagin aminturşuları olmur, aromatik aminturşular (fenilalanin, tirozin) isə onların müxtəlif növlərindən yalnız bir hissəsində olur.

Suda yaxşı həll olur, qələvilərin təsirindən isə çökürlər.

İzoelektrik nöqtəsi pH-ın 10,0-12,5.

PROTEİNOİDLƏR (skleroproteinlər)

İstinad toxumalarının (sümük, qığırdaq, dırnaq, tük) zülallarıdır.



Bütün növləri (kollagen, elastin, keratin) fibrillyar zülallar qrupuna aiddir.

Suda həll olmur.

LABORATORİYA İŞLƏRİ

Qan serumunda albuminlərin miqdarı təyini.

Bromkrezol üsulu:

Üsulun prinsipi: serum albumininin təsirilə turş mühütdə (pH=4,2)

bromkrezol yaşılının (sarı-yaşılı) rəngini dəyişməsinə (göy-yaşılı) əsaslanır.

Sadə zülalların hidrolizi.

Sadə zülallar hidroliz olunduqda aminturşulara qədər parçalanırlar.

Orqanizmdə zülallar proteolitik fermentlərin təsirindən hidrolizə uğrayırlar.

Zülalları qatı turşu və qələvi məhlulları ilə də hidrolizə uğratmaq olar. Bu zaman zülal molekulundakı bəzi aminturşular ya parçalanır, ya da qismən dəyişikliyə məruz qalırlar.