

## ayxmaz/biyoloji

### RNA

Eukaryotik hücrelerde nükleus , mitekondri , kloroplast , ribozom , sitoplazmada bulunur. Prokaryotik hücrelerde ise ribozom ve sitoplazmada bulunur.

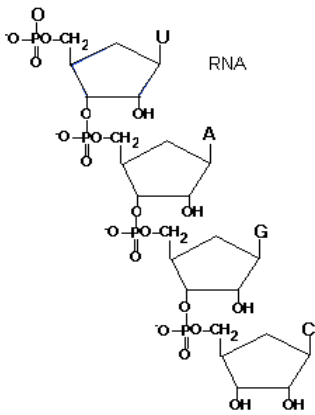
### Hücrelerde yapı ve özellik bakımından 3 tip RNA vardır.

- 1.m-RNA
- 2.t-RNA
- 3.r-RNA

**Yapıtaşları :** Adenin ,Guanin ,Urasil ve Sitozin' nükleotidleridir.

### m-RNA 'nın Görevi :

DNA 'nın anlamlı nucleotit dizisi (Gen) den aldığı şifreye uygun olarak protein sentezine kalıplık eder.



### m-RNA 'nın Özellikleri :

- 1-DNA üzerinde sentezlenir. Sentezine kalıp ödevi sadece tek zincir yapar diğeri tamamlayıcıdır.
- 2-Düz zincir halindedir.
- 3-Anlamlı üçlü nucleotit dizisine kodon denir.
- 4-Yapısındaki kodon sayısı en az sentezlenecek proteindeki aminoasit sayısı kadardır.

**NOT :** Alyuvarlarda DNA olmadığından yönetici molekül rolünü sentezlenmiş RNA' lar yürütür. Ayrıca bazı yönetici molekül ve kalıtsal bilgileri taşıyıcı molekül RNA' dır.

**NOT :** m-RNA' nın okunması evrenseldir. Hayvansal protein sentezinde görev alan bir m-RNA bitki hücresine konursa yine hayvansal protein sentezler.

- 5-m-RNA belirli bir protein sentezi için özelleşmiştir.
- 6-m-RNA aynı tip proteinin sentezinde defalarca kullanılır. İhtiyaç bitince nucleotitlerde yıkılır.
- 7-RNA çeşitleri içinde oran olarak en az olanıdır. %5
- 8-Tek zincirdir.
- 9-Yapı özellikleri evrenseldir. Okunması da evrenseldir. (Transkripsiyon ve Translasyon)
- 10-Nucleotit dizilimi genin tersi tamamlayıcı dizinin aynısıdır. (Timin yerine Urasil bulunur.)
- 11-Sentezlenen m-RNA da gen bölgesinin ½ kadar nucleotit bulunur.
- 12-Okunması AUG veya GUG ile başlar UAA , UAG , UGA kodon ları ile sonlanır .

13-Bazı virüslerde kalıtsal bilginin saklanması ve yeni nesillere taşınmasını sağlar .

14-Hücrelerde o an için var olan m-RNA çeşit sayısı

a-Hücre Karakteri

b-Aktif Gen Sayısı

c-Sentezlenecek Protein Çeşit Sayısı na bağlıdır.

15-Bir türün farklı hücrelerinde var olan m-RNA çeşit sayısı farklıdır.

16-Kalıtsal bilgi (Sentezlenecek proteindeki a . a . sayısı , çeşidi , yeri , sıralanışı) m-RNA' da ki nucleotit dizilişine göre belirlenir.

17-Kalıtsal bilginin hücrede kullanılması m-RNA aracılığıyla gerçekleşir.

18-Yapısında zayıf H bağları bulunmaz.

### r-RAN' nın Özellikleri:

1-Ribozom ların yapısında bulunur.

2-Nukleolusta (çekirdekcik) sentezlenir.

3-Sitoplazmada toplam RNA nın %80 'i kadardır.

4-Her çeşit proteinin sentezinde rol oynarlar.

5-Defalarca kullanılırlar.

6-Yapısında zayıf hidrojen bağları vardır.

7-Protein sentez bilgisinin adım adım okunmasında rol oynarlar.

8-m-RNA ve t-RNA nın ribozom lara bağlanmasını sağlar.

### t-RNA' nın Özellikleri :

1-En küçük (en az nucleotit içeren) RNA dır.

2-Çözünür RNA dır.

3-Belirli bir amino aside özelleşmiştir.

4-Protein çeşidine özelleşme göstermez.

5-Değişik protein sentezinde defalarca kullanılır.

6-Amino aside özelleşme anti kodonla bağlantılıdır.

7-Hücrede en az 20 çeşit t-RNA vardır. En çok 61 olması beklenir.

8-Toplam RNA' nın % 15' ini oluşturur.

9-Toplam 70 nucleotitden oluşmuştur.

10-Yapısında zayıf H bağları bulunur.

11-Belli DNA bölümlerinde sentezlenirler

**NOT :** DNA da G-C çifti sayısının A-T çifti sayısından fazla oluşu denaturasyona dayanıklı olmasının nedenidir. Çünkü daha çok hidrojen bağı içerir.

**NOT :** Organik bazlar (Örn : Adenin ) DNA , RNA' nın yanı sıra ATP , NAD , FAD , NADP' ninde yapısında yer alırlar.

RNA sentez şartları:Mitoz-Mayoz evreleri hariç her dönemde sentezlenirler

### Şartları:

- 1.Yeterli sayı ve çeşitte nükleotid
- 2.Kalıp DNA
- 3.DNA helikaz
- 4.RNA polimeraz

### RNA' nın DNA ya Benzer Özellikleri

1-DNA üzerinde sentezlenmesi.

2-Organik baz olarak Adenin , Guanin , Sitozin in bulunması.

3-Fosfodiester bağlarına sahip oluşu.

4-m-RNA hariç zayıf hidrojen bağları bulunuşu.

5-İnterfazda sentezlenmesi.

6-Kalıtsal özelliklerinin oluşması ve yaşamsal olayların gerçekleştirilmesi.

7-Nükleus kloroplast ve mitekondri de bulunuşu.

## RNA' nın DNA dan farklı Yönleri

- 1-Tek zincir oluşu.
- 2-Timin yerine urasil bulundurması.
- 3-Sitoplazma ve ribozomlarda bulunması.
- 4-İşlevi bitirdikten sonra yıkılması. (Hidrolizle)
- 5-Daha küçük molekül yapıda olması.
- 6-Kendini eşleyememesi.
- 7-Yapı ve görev olarak 3 çeşit olması.
- 8-Bölünme hariç her zaman sentezlenirler.

## Nucleik Asitlerin Yaşam İçin Önemi

- 1-En ilkelden (virüs) en gelişmiş canlıya kadar hapsinde vardır.
- 2-Hücrenin en önemli ve en büyük organik molekülleridir.
- 3-Hücredeki hayatsal olayları ( sentez , yıkım , hücre bölünmesi vb.) kontrol eder.
- 4-Kalıtılmal özelliklerin yeni hücelere (nesillere) taşınmasından ve saklanmasından görevlidir.
- 5-Yapı ,işlev ve fonksiyonları evrenseldir. (Bütün hücelerde aynıdır.)

