

## زیست شناسی ۳

### هماندسازی در یوکاریوت‌ها

در یوکاریوت‌ها که بقیه موجودات زنده یعنی آغازیان، قارچها گیاهان و جانوران را شامل می‌شوند دنا در هر فام تن به صورت خطی است و مجموعه ای از پروتئینها که مهمترین آنها هیستون ها هستند همراه آن قرار دارند. بیشتر دنا درون هسته قرار دارد که به آن دناى هسته ای می‌گویند. در یوکاریوت ها علاوه بر هسته در سیتوپلاسم نیز مقداری دنا وجود دارد که به آن دناى سیتوپلاسمی می‌گویند. این نوع از دنا که حالت حلقوی دارد در راکیزه (میتوکندری و دیسه پلاست) دیده می‌شود.

هماندسازی در یوکاریوت ها بسیار پیچیده تر از پروکاریوتها است. علت این مسئله وجود مقدار زیاد دنا و قرار داشتن در چندین فام تن است که هر کدام از آنها چندین برابر دناى باکتری هستند. بنابراین اگر فقط یک جایگاه آغاز هماندسازی در هر فامتن داشته باشند مدت زمان زیادی برای هماند سازی لازم است. به همین علت در یوکاریوتها آغاز هماندسازی در چندین نقطه در هر فامتن انجام می‌شود. تعداد جایگاه های آغاز هماندسازی در یوکاریوتها حتی میتواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؛ مثلا در دوران جنینی در مراحل مورولا و بلاستولا مرحله تشکیل بلاستوسیست سرعت تقسیم زیاد و تعداد جایگاه های آغاز هماندسازی هم زیاد است ولی پس از تشکیل اندام ها سرعت تقسیم و تعداد جایگاه های آغاز کم میشوند.