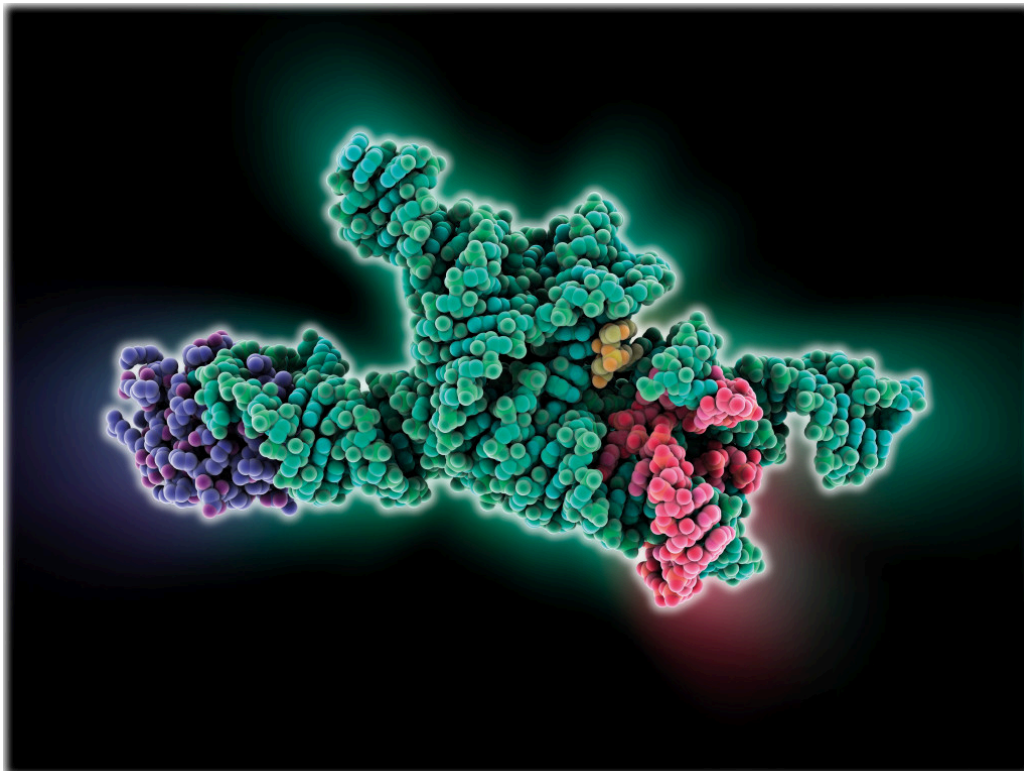

Introner fremmer cellers overlevelse ved sult

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

RUTH HALSNE

Tidsskriftet

DNA-sekvenser som tidligere ble sett på som «søppel», regulerer cellers overlevelse ved sult. Dette viser to studier av gjærceller.



Molekylær modell av RNA intron. Modellen viser en selvsplesende intron (grønt) med en nukloprotein (lilla) og to eksondeler (gult, rosa).

Et intron er en DNA-sekvens i et gen som blir transkribert til RNA, men som fjernes fra modent RNA (i motsetning til et ekson). Når gener uttrykkes, settes eksoner sammen til protein, mens introner fjernes fra RNA ved spleising. To studier der introner ble systematisk fjernet fra gjærcellers genom, viste at disse

hadde spesifikke oppgaver i cellen (1, 2). I næringsrikt medium vokste de ulike stammene tilnærmet likt som villtypen. Når næringstilgangen ble redusert, sluttet stammene uten intron å vokse. Vekstreduksjonen var uavhengig av vertsgenets funksjon. RNA-sekvensering viste en økning i intronmengde, noe som tyder på en sammenheng mellom næringstilgang og RNA-spleising.

– Disse to studiene underbygger hverandre og beskriver en ny biologisk funksjon av intronet der hele, intakte introner inngår, sier Ingrun Alseth, som er forsker og gruppeleder ved Avdeling for mikrobiologi, Oslo universitetssykehus.

– Introner ble tidligere sett på som «søppel-RNA» uten noen funksjon. Dette synet har endret seg over tid ettersom man har funnet at intronene deltar i viktige prosesser i cellen, blant annet ved regulering av transkripsjon, forklarer hun.

– Vanligvis degraderes introner fort i cellen, men her finner man at enkelte introner har overraskende lang levetid ved sult. Dette bidrar til at cellen produserer færre ribosomale proteiner og slik sparer energi. Resultatet er økt overlevelse.

– Denne oppdagelsen viser en helt ny måte celler regulerer seg selv ved matmangel på. Gjærceller egner seg svært godt til slike studier, da den aktuelle arten har et oversiktlig og kompakt genom med langt færre gener med introner enn andre eukaryoter. Det ville likevel være overraskende om dette funnet kun gjelder for gjær, sier Alseth.

LITTERATUR

1. Morgan JT, Fink GR, Bartel DP. Excised linear introns regulate growth in yeast. *Nature* 2019; 565: 606–11. [PubMed][CrossRef]
2. Parenteau J, Maignon L, Berthoumieux M et al. Introns are mediators of cell response to starvation. *Nature* 2019; 565: 612–7. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 24. april 2019. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0229
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.