

காஸ்மிட், பாஸ்மிட், பாஸ்மிட்

பிரித்தெடுக்கப்பட்ட தேவையான அயல் டி.என்.ஏவை ஒரு ஹிசுட்ரோபி செல்லின் நிரந்தரமாக நுழைக்க ஒரு வெக்டர் எனும் டி.என்.ஏ ஸ்ட்ரென்ஜு குதவை குளொன் செய்வ உதவும் ஊர்ஜிகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. பிளாஸ்மிடுகள், பாக்கீரி -யோமேஜ்கள், தூய் வைரஸ், விவநிடு வைரஸ், காஸ்மிடுகள், பாஸ்மிடுகள் டிரான்ஸ் போசாஸ்கள் ஆகியவை ஜீன் வளர்ப்பிற்கு உதவும் வெக்டர்கள் ஆகும்.

பிளாஸ்மிடுகள் :-

பிளாஸ்மிடுகள் ஜீன் வளர்ப்புக்கு உதவும் ஊர்ஜிகளாகப் பெரிதளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மறு திணைவு ஆய்வுக்காகப் பல பிளாஸ்மிடுகள் செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்டாலும், தியற்கையிலும் திணைவு பல பாக்கீரியா டாஸ்ட் ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றன. பாக்கீரியான்களின் குளோடோசோம்க்கு வெளியே சைட்டோபிளாசும்தின் சிறு வளையம் போன்று துனித்து மிகுந்து கொண்டிருக்கும். திரட்டை திணைவு டி.என்.ஏ பிளாஸ்மிட்டாகும். 3,000 - 39000 கார்டீவ திணை (kbp). தூண்ட திரட்டும் திறன் கொண்டவை.

உணைகள் :-

- (1) பல நுகல் } பிளாஸ்மிடுகள்
- (2) ஒற்றை நுகல் }

பல நுகல் :- அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படும். ஒரு செல்லில் 10-20 பிளாஸ்மிடுகள் திரக்கம். திணை ஜீன் குளொனரிங்கிற்கு உதவுகிறது.

ஒற்றை நுகல் :- குறை எண்ணிக்கையில் காணப்படும். சில செல்லுகளில் - ஒரு ஒரு பிளாஸ்மிடு மாதிரியும் காணப்படும்.

II இணைவைத் தூண்டும் பிளாஸ்மிடுகள்:-

கிதிஸ் ஜீன்கள் பாக்டீரியன்களுக்கு கிடைக்க இணைவைத் தூண்டும் 'tra' எனப்படும். ஜீன்களைக் கொண்டிருக்கும். செல்களில் <sup>கூறாந்து</sup> 1-3 காணப்படும்

III இணைவைத் தூண்டாது பிளாஸ்மிடு:

கிதிஸ் 'tra' gene கிடைக்காமல் இவை பாக்டீரியன்களுக்கு கிடைக்க இணைவைத் தூண்டாது. கிடைக்க அதிக எண்ணிக்கையில் (20-25) காணப்படும்.

IV தூண்ட நுகராது பிளாஸ்மிடு: பாக்டீரியன்களுக்கு கிடைக்க

கிடைக்காது நடைபெறும் போது ஒரு பாக்டீரியன்களுக்கு மட்டுமே இருக்கும் தூண்ட நுகர்ந்து செல்லாது. இவை நுகர்ந்து செல்ல வேண்டிய பிளாஸ்மிடு அல்ல. இது முதுமாத பிளாஸ்மிடு நுகர் கைக்கு Ex. Psc 101, col E1.

V தூண்ட நுகரும்: (self transmissible)

தூண்ட நுகரும் தன்மை கொண்டது. Ex. RK2

பண்புகள்:

(i) உயரம் சிறியதாகவும், கூறாந்து முலக்கூறு எதிர்ப்பு இருக்க வேண்டும்

(ii) அதிக எண்ணிக்கையில் இருக்கும் வேண்டும்

(iii) உயரநுகர்ச்சியற்ற எண்டோநியூக்ளியேஸ் ரொது தூண்டு வதற்கு சூதுவாக ஒரு 'பிளாசுமிட் கிளக்கு' இருக்க வேண்டும்

(iv) நாம் தேர்ந்தெடுக்கும் அருந்தோட்டியினுள் எளிதில் உயரநுகர்ச்சியற்ற இருக்க வேண்டும்

கியற்கையான பிளாஸ்மிடுகள் :

கியற்கையான பாக்டீரியத்தில் காணப்படும்

உதா . F பிளாஸ்மிடு, Ti, Ri பிளாஸ்மிடு குறியீடு ஜீன்கள்  
கிரிபிசினை

கியற்கையான :- கிதிஸ் குறியீடு ஜீன்கள் உயர் எதிர்விபாடுகளை

எதிர்க்கும் குறியீடு ஜீன் கிணைக்கப்படுகின்றன. PBR 322 .

கிதிஸ் E. கோலி பாக்டீரியத்தில் காணப்படும் .

கிதிஸ் 2 கல்திகளை கொண்டு கட்டப்பட முடிக்கிற

Psc101 & COIE, மீண்டும் டிரான்ஸ் போசான் கள் .

கிதிஸ் P - பிளாஸ்மிடு

BR - உணவாட்கள் பெயர் போலிவர் மீண்டும்

ராபரிடுயிஸ் . 322 எண்பது குறியீடு எண் .

கிதிஸ் வட்ட, கிரட்டை கிணை பிளாஸ்மிடு DNA .

கிதிஸ் 4363 காண முன் கிணைகள் , 528 உணவாட்க்கப்பட்ட

கிணைகள் , 66 உணவாட்க்கப்பட்ட நொதிகள் உள்ளன .

கிதிஸ் 20 நொதிகள் குறியீடு கிணைகள்

உணவாட்க்கப்படும் .

மேலும் கிதிஸ் 2 குறியீடு ஜீன்கள் உள்ளன

அவை Tet<sup>r</sup> & Amp<sup>r</sup> → பெருக்கலின் எதிர்வு

ஜீன் மீண்டும் அடங்கலின் எதிர்வு ஜீன்கள்

கொண்டு முடிக்கிற .



இதில் கிளோரம்பீனிக்சால் என்று பாக்கிரியாவின் வளர்ச்சி உடைகத்தில் சேர்க்கும் திசு எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க உதும். மேலும் 420 தொகுப்பை தடுக்கும் தன்மையைக் கொண்டது.

காஸ்டிட்: லாட்டா வைரஸின் 'காஸ்ட்' இலக்குகளை, பிளாஸ்மிடும் இணங்கு காஸ்டிட் என்று கட்டிகள் உருவாக்கப்படுகின்றனது. பிளாஸ்மிடும் சிறு அயர் DNA வை மட்டுமே கட்டிக்கும் ஆனால் காஸ்டிட் நீண்ட அயர் DNA வைக் துண்டைக் கட்டிக்கும்.

பாஸ்டிட்: பாக்கிரியோபெஜின் 4.என்.ஏ, பாக்கிரியாவின் பிளாஸ்மிடும் ஆகியவை இணங்கு உருவான கலப்பின வெக்டார் பாஸ்டிட் எனப்படும். T4 பேஜின் DNA + } P420  
 COE1 பிளாஸ்மிடும் }  
 எனும் பாஸ்டிட் உருவாக்கப்படுகின்றன.

பாக்கிரியோபெஜ்:- பாக்கிரியாவை தூக்கும் வைரஸ்களான பாக்கிரியோபெஜ்கள் வெக்டார்தளமாக பயன்படுகின்றன. லாட்டா (λ) பேஜ் ஒரு பாக்கிரியாவின் ஜீனை மற்றொரு பாக்கிரியாவிற்கு கடத்துகிறது. λ பேஜ் பெரும்பாலும் விரத்தோப்பியைக் கொடுவது லேஜ் பாக்டிரியாவுக்கு, பாக்டிரியா DNA வான் ஆனது 20 முதல்கள் கொண்ட துண்டை, 55nm அகலம் கொண்டது. முகவறு எடை 37,500. இதன் அளவு 180nm நீளத்துடன் அளையும் தன்மை கொண்டது. அளவில் 35 அளையாக்கிகள் காணப்படும். அணைச் சார்ந்தி 2000 கிளோ. திசு 20-25 kb நீள DNA துண்டுகளைக் கட்டும். CNA நுட்பத்திற்கு லேஜ் அளவு அளிக்க, திறமிகக் கட்டிவிடும் பயன்படுகிறது.