

TRANSGEN O`SIMLIKLER OLISH TEXNOLOGIYASI

Beginqulova Sevinch Asqar qizi

Norqulova Yulduzxon Shavkat qizi

Yulduznorqulova856@gmail.com

O`zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali III-bosqich talabalari

Annotatsiya: *Ushbu maqolada transgen o`simlihining turli xil usullarida texnologiyalarini aniqlash.*

Kalit so`zlar: *kallus to`qima, restiriktaza, agrobakter, vektor plazmid, rekombinant, donor hujayra*

Bugungi kunda transgen o`simliklar olish biotexnologiyaning agro ishlab chiqarish doirasidagi eng rivojlanayotgan va kelajagi bor yo`nalishi hisoblanadi. Transgen o`simliklar olish biotexnologiyasi an'anaviy seleksiya metodlari yordamida yechim topolmagan va buning uchun ko'pgina yillar talab qilingan muammolarni yechmoqda. Transgen o`simliklar olish jarayoni dastlab bizga kerakli bo'lgan genni topishdan boshlanadi, ya'ni u o`simlikda yoki hayvon organizmida mavjud bo'ladi. Keyingi bosqich-kerakli genni begona DNK dan ajratib olish va uni bizga kerakli bo'lgan o`simlikning DNK molekulasi joylashtirish. 30 yil oldin maxsus restiriktaza fermentlari ixtiro qilindi, u uzun DNK molekulasini alohida uchastkalarga-genlarga ajratadi(kesadi). Restiriktaza bilan kesilgan DNK fragmentlari (bo'laklari) yopishqoq uchlari hosil qiladi, bu yopishqoq uchlari yordamida ular xuddi shu asnoda kesilgan boshqa DNK molekulasi joylashadilar, birikadilar. Begona genni o`simlikning genomiga joylashtirishning keng tarqalganususli bu o`simliklarda shish kasalligini keltirib chiqaruvchi Agrobacter tumifaciesbakteriyasining xususiyatiga asoslangan [4]. Bu bakteriya zararlanadigan o`simlikningxromosomasida o`zining DNK sini bir qismini joylashtirish, kiritish xususiyatiga ega, buesa o`simlikning yanada ko'proq garmon ishlab chiqarishiga va natijada ba'zi bir hujayralarining jadal bo'linishi

hisobiga shish hosil qilishni keltirib chiqaradi. Shishda bakteriya o'zi uchun yaxshi ozuqa muhitini topadi va u yerda ko'payadi. Gen injeneriyasi uchun maxsus agrobakter shtammi yaratilgan bo'lib, u shish hosil qilishxususiyatini hujayrasiga kiritish xususiyatini saqlab qolgan. Genetik transformatsiya qilingan o'simlik hujayrasini maxsus ozuqa muhitida o'stiribundan transgen o'simlik rivojlantiriladi. Buning uchun transformatsiya qilingano'simlikhujayrasi uchun maxsus ozuqa muhiti tayyorlanadi. Unda o'simlik hujayrasi bo'linib, ma'lum bir dastur bo'yicha rivojlanadigan kallus to'qimasi rivojlanadi. Kallus to'qimahujayralaridan ayrimlari o'simlik gormoni va boshqa regulyator moddalar ta'siridabosqichrna-bosqich o'simlik embrioni to'qimasi va barcha jihatdan normal voyaga yetgantransgen o'simlikni hosil qiladi. Transgen o'simlikning har bir hujayrasida ko'chiribo'tkazilgan gen bo'ladi [7]. Shu sababdan transgen o'simlik jinsiy yo'l bilan ko'paytirilgandayot gen nasldan-naslga beriladi.

Transgenozni bu metod yordamida amalga oshirish uchun molekular genetik tadqiqotlar, tajribalar quyidagi to'rtta bosqichda amalga oshiriladi;

- a) donor organizmdan genni ajratib olish;
- b) vektor-plazmidaning DNKsini halqasimonholatdan yoyilgan shaklga keltirish;
- d) rekombinant (duragay) k-DNKyaratish;
- e)rekombinant DNKning kerakli gen joylashgan qismini resipient organizmgenomigaulashva uning faoliyat ko'rsatishi uchun zarur sharoitni hujayra ichida yaratish. Buninguchunquyidagi molekular genetik tadqiqotlar amalga oshirild.

Donor organizmningDNKsi restriktaza fermenti yordamida ko'p bo'laklarga bo'linadi. Bu ferment DNKmolekulasining muayyan joyini kesib, uni qismlarga bo'ladi. Restriktazaning xillari ko'pbo'lib, ulaming har biri DNK molekulani «taniy oladigan» nukleotidlar tartibi joylashganjoyidangina uni kesadi. Ba'zi bir restriktaza EcoRI deb belgilangan xillari DNKdanGAATT yoki TTAAG nukleotidlari tarkibidagi adenin va guanin joylashgan joyiningorasidan kesadi. Shuning bilan birga bu ferment kesib tayyorlagan DNKqismlari uchlaridabir-biriga komplementär bo'lgan AA yoki TT nukleotidlari joylashgan bo'ladi. DNKbo'lagining bunday

uchlari yopishqoq uchlar deb nomlanadi. Chunki DNKbo'laklari ushbu uchi bilan vektorning va u orqali retsipient organizm DNKsiga ulanadi.

2.Vektor-plazmidaning halqasimon DNKsi restriktaza fermenti yor damida bir joyidanuzihb, chiziqli uzunchoq yoyilgan shaklga keltiriladi.

3.Rekombinant (duragay) DNKmolekulalarini yaratish uchun donordan retsipientga ko'chirilishi kerak bo'lgangenjoylashgan va joylashmagan, DNKning bo'laklari plazmida DNKsiga ulanib, duragay(rekombinant) DNK hosil qilinadi. Buning uchun donorning maydalanganDNKsi joylashgan eritmaga uzunchoq holatga keltirilgan plazmida DNKsi hamda DNKbo'laklarini bir-biriga ulaydigan ligaza fermenti solinadi. Bu fermentning yordamidadonorning DNK bo'laklari bittadan vektor-plazmida DNKsiga ulanadi. Keyingi bosqichdaplazmida DNK sining uchlari ulanib, ularni yana halqasimon holatga keltiriladi. Shuni hamta'kidlash kerakki, duragay DNKlarining ichida; a) haqiqiy rekombinantlari, ya'ni donordan retsipientga ko'chirish ko'zda tutilgan genga ega bolganlari; b) bu gengaegabo'lmaganlari mavjud bo'ladi.

4.Transgenozning yakuniy qismi o'zida donorningmuayyan geniga ega bolgan vektorning rekombinant (duragay) DNKsini retsipient organizmga kiritish va uning DNKsiga ko'chirilayotgan genni ulash va uningo'zfunksiyasini normal bajarishini ta'min etishdan iborat. Buning uchun: a) duragayDNKgaega bolgan vektor - plazmidalar retsipient bakteriyalari tanasiga kiritiladi; b) retsipient bakteriyalar tanlab, ajratish muhiti sharoitida o'stiriladi. Selektiv muhit retsipient bakteriyalaming o'sishi uchun maxsus tayyorlangan oziqa modda bolib, unga ushubakteriya shtammi chidamsiz bo'lgan antibiotik yoki pestitsid qo'shiladi. Shuni ta'kidlabo'tish kerakki, donor bakteriya ushbu antibiotik yoki pestitsidlarga chidamlilik genigaega; selektiv muhit sharoitida genomiga retsipientning chidamlilik geni donorning DNKsigaulangan bo'lsa, u bakteriyalar nobud bo'lmaydilar, yashab ko'payishlari mumkin bo'ladi.

Xulosa:

Hozirgi kunda insonlar sonining keskin o'sishi tufayli oziq ovqat mahsulotlarigabolgan ehtiyoji ortganligi transgen o'simliklarning keng ko'lamda

ishlab chiqarilish texnologiyakari yaratilmoqda. Aholi qatlamini oziq ovqatga boʻlgan ehtiyojini kamaytirishga qaratilgan hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. –2021. –C. 6128-6143.
2. TRANSGEN O‘SIMLIKLAR OLISH TEXNOLOGIYASI Qosimova Ruxshona Sherzod qizi., Temirova Ruxshona Ravshan qizi PEDAGOGIK ISLOHOTLAR VA ULARNING YECHIMLARI 1-may 2024ю
3. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.
4. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.