

УДК. 635.

КАРТОШКА ЎСИМЛИГИНИ ИН ВИТРО ШАРОИТИДА АПИКАЛ МЕРИСТЕМАДАН КЎПАЙТИРИШ.

Ибадуллаев Ҳусниддин Ибадулла ўғли

*Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти
Биотехнология лабораторияси мудири*

Аннотация: Ушбу мақолада уруғлик картошка бирламчи авлодини етиштириш мақсадида картошка ўсимлигидан апикал меристема ажратиб олиш, уларни стериллаш ва озуқа муҳитига ўтказиш ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Меристема, апикал, *in vitro*, ҳужайра, дифференция, эксплант, озуқа муҳит.

Уруғлик картошканинг бирламчи бошланғич авлод материални етиштириш учун картошка ўсимлигидан биотехнологик амалиёт усулида апикал меристема ажратиб олиш соғлом материал манбааси ҳисобланади. Апикал меристемадан олинган *in vitro* ўсимлик материаллари кейинги босқичда микрокўпайтириш усуллари орқали кўпайтирилади. Бу усул орқали ўсимликлардан замбуруғ, бактериал ва вирусли инфекциялардан ҳоли бўлган уруғлик материал олиш имконини беради.

Тадқиқот ўтказиш жойи ва услуби. Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Биотехнология лабораториясида Апикал меристемадан кўпайтирилиб ўрганилди. Олиб борилган тажрибалар картошка нав намуналари биометрик ўлчовлари кўрсаткичларини аниқлашда Б.Ж.Азимов “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” услубий қўлланмаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Апикал меристема (асосий ва латерал) ўсимлик поясининг учки қисмида жойлашган. Меристемаларнинг бундай жойлашиши онтогенезнинг дастлабки босқичларида аниқланган. Уруғланган тухум бўлиниши пайтида эмбрион (меристема) ҳужайраларидан иборат проэмбрион (про-эмбрион) ҳосил қилади. Проэмбрион танасининг дифференция жараёнида апикал меристемаларни ҳосил қилувчи меристематик ҳужайра гуруҳлари бирламчи куртакнинг тепасида ва бирламчи илдизнинг ичида жойлашади. Апикал меристема ўсимлик ривожланишида уларнинг пояси, куртаклари, илдизи ва уларнинг шохланишида энг муҳим маълумотга эга бўлади. Бир дона ҳужайрада ўсимлик ҳақида тўлиқ маълумот бўлиб, ундан етук ўсимлик олинади. Ҳар бир ён куртак ва илдиз ҳам апикал меристемага эгадир. Учки меристема ўсимлик ҳақидаги барча маълумотларни ўзида жамлайди. Ўсимлик материални олиш мақсадида термотерапия усули қўлланилади. Ўсувчи соғлом эксплантлар олиш апикал меристема усулини қўллаш билан амалга оширилади.

Апикал меристема усули картошка ўсимлигидаги ўсув нуқтасининг 100-200 мкм катталиқдаги эксплант- тўқимасини олиш бўлиб, ажратилган бўлинувчи хужайраларнинг апикал зоналаридан ўсимликларни ўстиришга асосланган.

Ўсимликнинг апикал меристемаси униб чиқаётган ниҳоллардан ва яшил новдалардан ажратилади. Яшил ниҳоллардан меристемани ажратиб олиш техник жиҳатдан осонроқ, чунки уларнинг тўқимаси аниқ кўринади. Олинган эксплантлар стериллаш жараёнида стерилловчи эритмалар таъсирга чидамли бўлади. Ўсимликдан апикал меристема олиш учун пояни қуйидаги стерилловчи моддалар билан ишлов берилади:

1. Тимеросаль 0,0005 -0,001 мг/л,
2. Гипохлорид (Na ёки Ca ли тузи) 1-10 % ли эритмаси,
3. Кумуш нитрат (Ag NO₃) 0,001- 0,005 % ва этил спирти 30 -70% ли эритмаси.

Минерал озуқа муҳитининг таркиби меристемаларни зарур озик моддалар билан таъминланиши керак. Картошка ўсимлиги меристемалари ўсиб, ривожланиши учун энг оптимал озуқа муҳити бу Murasiga-Skoog минерал асосли озуқа муҳитидир.

Ушбу озуқа муҳитининг асосий таркибий қисми макро ва микро тузлари, витаминлар, органик моддалар ва ўсув регуляторларидан ташкил топган.

Озуқа муҳити таркиби макро тузлардан аммоний нитрат, калий нитрат, магний сульфат, калий дифосфат, микро тузларидан эса калий йодид, кобальт хлорид, натрий молибдат ва мис сульфатдан ташкил топган.

Витаминлар гуруҳига пиридоксин (В 6), В1 аскорбин кислотаси, мезоинозитол, никотин кислота (РР), биотин қўшилади. Зарур компонентлар таркибига оз миқдорда сахароза ҳамда фитоагар қўшилади.

Аминокислоталар манбаи бўлган казеин гидролизат ва мио-иннозитол меристеманинг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Картошка эксплантларининг ўсиши учун рН 5,7 оптимал ҳисобланади. рН даги оғишларни 0,1% п КОН ва 0,1 % п НСl қўшиб, оптимал ҳолатга келтириш керак. Картошка меристемалари ўсув даврида кислоталанади.

Озуқа муҳити таркибига ўсимликнинг ўсиб ривожланишини таъминлаб берадиган ўсиш регуляторлари яъни фитогармонлардан фойдаланиш орқали меристемаларнинг ўсиши сезиларли даражада тезлашади.

Озуқа муҳитининг муҳим таркибий қисмларидан бўлган ауксин ва цитокинин- хужайраларнинг бўлинишини рағбатлантиради, куртакларнинг дифференциясини тезлаштиришида, баргларнинг ривожланишида, яшил тусга кириши ва илдиз қисмларини ривожланишида асосий стимуляторлар бўлиб ҳисобланади.

Апикал меристемада вирус концентрацияси анча паст бўлади, шунинг учун тўқималар ривожланиш самарадорлиги юқори бўлади. Вируссиз апикал меристемадан олинган ўсимлик, очик шароитда ўстирилган ниҳолларга нисбатан ўсиши, ривожланиши жадал бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Апикальные меристемы побега. Справочник химика 21
2. Апикальные меристемы AGROVOC
3. Мурашёв В.В. 2005Г. Морфогенетический цикл апикальных меристем.

Типы онтогенеза побегов.

4. Калашникова Е. Клеточная инженерия растений 2-е издание.
5. Diagram-Quizlet. Меристематические ткани.