

Asyrlaryň dowamynda atlar adamzat medeniýetiniň ösüşinde möhüm orun eýeläpdir. Olar ön hereket serişdesi we harby güýç hökmünde ulanylýan bolsa, häzirki wagtda sportda, medeniýetde hem-de dynç alyşda ynsanlaryň ýakyn ýoldaşyna öwrüldi. Nesil geçirijilik mehanizmlerini düşünmek — tohum atlaryň saklanyşynda we kämilleşmeginde hemişe möhüm bolup geldi. Önleri seýisler diňe daşky alamatlara we tejribä daýansalar, häzirki döwürde molekulýar genetika esasy gural boldy. Bu ugurda ilkinji we iň ygtybarly usullaryň biri mikrosatellit DDN analizidir.

Taryhy seredilende, DDN barlag usullary peýda bolmazdan ozal, atlaryň gelip çykyşyny diňe nesil kitaplary, seýisleriň ýazgylary we daşky görnüş boýunça kesgitlemek mümkin bolupdy. Resminamalaryň ýalňyş doldurylmagy nesil baradaky maglumatlaryň bozmagyna sebäp bolýardy. Bu ýagdaý tohumçylyk işiniň hiliniň peselmegine we keselleriň ýaýramagyna getirýärdi. XX asyryň ahyrynda molekulýar biologiýa usullarynyň atçylykda peýdalanylyp başlanmagy bilen ýagdaý düýpgöter üýtgedi.

Mikrosatellit DDN näme? Mikrosatellitler — DDN-nyň gysga, gaýtalanýan nukleotid yzygiderlikleridir (meselem, «AST-AST-AST»). Her bir atda bu gaýtalanmalaryň sany tapawutlanýar. Hut şu tapawutlar mikrosatellitleri genetiki bellik hökmünde amatly edýär. Analiz usuly haýwanyň DDN-sini bölüp almak, PCR arkaly gerekli bölekleri köpeltmek we dürli şahslaryň DDN bölekleriniň uzynlygyny deňeşdirmek esasynda alnyp barylýar. Şeýle hem STR-analiz (iňlisçe *Short Tandem Repeats*) köp ýyllap dünýä atçylyk tejribesinde «altyn standart» bolup hyzmat etdi.

Häzirki zaman tehnologiýalary bilen deňeşdirmek. Häzirki wagtda STR-analiz orny SNP-çiplere we doly genom sekwensirleme tehnologiýalaryna berilýär. Emma mikrosatellit belgiler entegem giňden ulanylýar, sebäbi olar: has arzan, çalt ýerine ýetirilýär, halkara identifikasiýa standartlaryna girizilen. Amaly taýdan STR-analiz gündelik barlaglarda ulanylýar, has çylşyrymly usullar bolsa ylmy maksatlarda we çuňňur seleksiýa işlerinde ulanylýar.

Seýisler üçin amaly peýdasy. Nesil arassalygyna kepillik — gymmatly atlaryň gelip çykyşynyň tassyklanylmagy. **Tohumçylykda optimizasiýa** — garyndaşçylyk arkaly döreyän nädogry çaprazlamalaryň önüni almak. **Ykdysady peýda** — tohum resminamalaryna bolan ynamyň artmagy we bazar bahasynyň ýokarlanmagy.

DDN analiziniň geljegi. Mikrosatellitler häzirki wagtda identifikasiýanyň esasy düzse-de, geljekde olaryň ornuny SNP-panel we doly genom sekwensirleme usullary eýelär. Şeýle-de bolsa, STR-analiz uzak ýyllar bäri dowam edip, elýeterli we ygtybarly gural hökmünde

galyp biler. Muňa garamazdan, mikrosatellit DDN analiziniň peýda bolmagy atçylykda ynamly ädim boldy. Ol atlaryň gelip çykyşyny takyk tassyklamaga, genofondy goramaga we tohumçylyk işiniň hilini ýokarlandyrmaga mümkinçilik berdi. Täze tehnologiýalaryň peýda bolmagyna garamazdan, STR-analiz entegem amaly taýdan möhüm we ygtybarly gural bolup galýar. Genomika bilen utgaşykda ol atlaryň nesil geçirijiligini has çuň düşünmäge we seleksiýanyň täze standartlaryny döretmäge ýol açýar.

Ogulnabat BAJAMOWA,

**«Türkmen atlary» döwlet birleşiginiň Atçylyk ylmy-önümçilik merkeziniň
molekulýar genetika bölüminiň laboranty.**