

**MODIFIKATSION O`ZGARUVCHANLIKNI STATISTIK USULDA
O`RGANISH**

Niyazova Zarifa Safarovna

*Qashqadaryo viloyati Yakkabog` tumani XTB ga qarashli 6- umumiy o`rta
ta`lim maktabi Biologiya fani o`qituvchisi*

ANNOTATSIYA

Maqolaning mavzusini muhimligi shundaki, unda modifikatsion o`zgaruvchanlikni belgi xususiyatlari, kelib chiqish sabablari, variatsiyalarning uchrash tezligi va uni variatsion egri chiziqda ifodalanishini, formula asosida aniq hisoblab topishni isbotlab berishdadir. Bu esa ta`lim sifatini oshirish hamda o`quvchilarni bilimni mukammal darajada rivojlanishiga asos bo`ladi. Bitta genotipning tashqi muhit sharoitiga qarab har xil fenotipni yuzaga chiqara olish chegarasi-reaksiya normasi ekanligini yoritib berilishi, modifikatsiya haqida to`liq bilimga ega bo`lish uchun asos bo`la oladi. Xulosa qilib aytadigan bo`lsak - tirik organizm va tashqi muhit o`rtasida o`zaro bog`liqlik doimiy bo`ladi.

Kalit so`zlar: O`zgaruvchanlik-Ota-onada bo`lmagan yangi belgining paydo bo`lishishi.

Modifikatsiya - tashqi belgilarnig, muhit ta`sirida o`zgarishga uchrashi

Fenokopiya - muhit omillari ta`sirida kelib chiqadigan mutatsiyalar.

Biometriya - Belgilarning o`zgaruvchanligini o`rganish usullarini ishlab chiquvchi maxsus fan.

Letal gen - Ayrim hollarda mutatsiya ta`sirida organizm halok bo`lishiga olib keluvchi gen.

KIRISH:

Har bir organizm tashqi muhitning ma`lum sharoitlariga mos ravishda yashaydi va rivojlanadi. Ularga tashqi muhit omillari-harorat, namlik, ozuqa miqdori va sifati o`z ta`sirini ko`rsatadi. Bu omillar organizmning fiziologik, morfologik xususiyatlarini hamda fenotipini o`zgartirishi mumkin. Organizmar belgilarining rivojlanish sharoitlari yoki tashqi muhit ta`sirida o`zgarishi-modifikatsion o`zgaruvchanlik deyiladi. O`zgaruvchanlikning bu xilida faqat fenotipda o`zgarish kuzatiladi. Genotip o`zgarmaganligi uchun modifikatsion o`zgaruvchanlik nasldan-naslga berilmaydi. Bitta genotipning tashqi muhit sharoitiga qarab har xil fenotipni yuzaga chiqara olish chegarasi-reaksiya normasi deyiladi. Modifikatsion o`zgaruvchanlikning evolutsion ahamiyati shundan iboratki, u organizmlarga o`z ontogenezida tashqi muhit omillariga moslashish imkoniyatini yaratadi. Reaksiya normasi keng bo`lgan organizmlar tabiiy tanlashda qulaylikka ega bo`ladi. Organizmlarning boyi, massasi, pigmentatsiyasi va shunga o`xshash ko`plab belgilar modifikatsion o`zgaruvchanlikka moildir. Modifikatsiyalarning kelib chiqishi organizmda bioximyaviy va fermentativ reaksiyalarning u yoki bu tomonga o`zgarishiga bog`liqdir. Modifikatsion o`zgaruvchanlikning o`ziga xos ko`rinishi uzoq davom etuvchi modifikatsiyalardir. Bu modifikatsiyalar uni yuzaga chiqargan omillar ta`siri tugagandan keyin ham bir necha avlod davomida kuzatilib asta sekin yo`qoladi. Buning sababi sitoplazmatik irsiyatga bog`liq deb hisoblanadi. Modifikatsion o`zgaruvchanlikning bir ko`rinishi bo`lmish fenokopiyalar ham alohida ahamiyatga egadir. Fenokopiyalar-muhit omillari ta`sirida kelib chiqadigan ma`lum genotipik o`zgaruvchanlikka o`xshash modifikatsiyalardir.

Belgilarning o`zgaruvchanligini o`rganish usullarini ishlab chiqish bilan maxsus fan –biometriya shug`ullanadi. Belgilarning miqdoriy o`zgarishlarini aniqlash birmuncha qiyinroq, chunki ularning ko`rsatkichlari keng doirada o`zgarishi mumkin. Buning uchun belgining o`zgaruvchanligini aks ettiruvchi variatsion qatorni yoki belgining o`zgaruvchanlik qatorini tuzish talab qilinadi. Variatsion

qatordan foydalanib belgining o'zgaruvchanligini grafik ravishda tasvirlash mumkin.

Variatsiyalarning tebranish kengligini va ayrim variantlar uchrashi tezligini aks ettiruvchi belgi o'zgaruvchanligining grafik ifodalanishi-variatsion egrichiziq deyiladi. Harxil variantlarning variatsion qatorda joylashuvi Kettle qonuniga bo'y sunadi. Bu qonunga binoan belgining o'rta variantlari chet variantlariga nisbatan ancha ko'p uchraydi. Belgining qanchalik rivojlanganligini ifodalash uchun uning o'rtacha miqdorini aniqlash lozim. Buning uchun har bir guruhning o'rtacha ko'rsatkichi shu guruppaning uchrash tezligiga ko'paytiriladi va bu ko'rsatkichlarning hammasini bir biriga qo'shib, so'ngra variantlarning umumiy soniga bo'linadi. O'rtacha arifmetik miqdorini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi.

$$M = \frac{\sum(v \cdot p)}{n}$$

Bu yerda M-o'rtacha miqdor, E-yig'indi (summa) belgisi, n-umumiy variantlar soni, V-variant ko'rsatkichi, p-o'sha guruhning uchrash tezligi (chastota). Ayrim son ko'rsatkichlar majmuasi variantlar deyiladi. Variantlar (masalan, ayrim shaxslar tanasi og'irligi) ko'payib yoki kamayib borishi tartibida joylashtiriladi. Ma'lum tartibda joylashtirilgan variantlar yig'indisi variatsion qator deyiladi. Lekin bir qator qilib joylashtirilgan variantlar yig'indisi o'zgaruvchanlikning to'liq tasavvurini berolmaydi. Buning uchun variantlarni guruhlarga bo'lib chiqiladi. So'ngra har bir guruhning o'rtacha ko'rsatkichi, uchrash tezligi aniqlanadi.

Variatsion egri grafik usulda ifodalanadi. Buning uchun absissalar o'qiga (gorizontal chiziq) guruhlarning o'rtacha ko'rsatkichi (masalan, tana og'irligini), ordinatalar o'qiga esa (vertical chiziq) har bir guruhning uchrash tezligi (chastota) joylashtirilib chiqiladi. So'ngra hamma nuqtalar chiziq bilan birlashtirilsa, variatsion egri chiziq hosil bo'ladi. Variatsion qatorning o'rtacha arifmetik ko'rsatkichi o'zgaruvchanlikning muhim xarakteristikasi hisoblanadi. Modifikatsion o'zgaruvchanlik organizmlarning yashash uchun kurashda tashqi muhitga moslashishi sababli yuzaga keladi. O'zgaruvchanlik-

mutatsiya hisoblanadi. Mutatsiyalarning organizm uchun foydali va zararli turlari ma`lum. Zararli mutatsiyalar-ayrim hollarda mutatsiya ta`sirida organizmning rivojlanishida keskin o`zgarish yuz berib organizm halok bo`ladi. Bu o`zgarishni boshqaruvchi genlar letal genlar deyiladi. Bu so`z letal-o`lim degan so`zdan olingan. Har xil letal genlar organizmni har xil rivojlanish bosqichlarida halok qilishi mumkin. Ayrim hollarda organizm tug`ilishidan oldin halok bo`lsa, homila tushishi yuz beradi, ba`zan esa har xil mayib va majruh bolalar tug`iladi. Letal genlarning ta`siri odatda, resessiv ya`ni yashirin bo`lib faqat resessiv genlarning gomozegota holatida o`tgan vaqtida yuz beradi.

Ayrim hollarda, letal genlar geterozegota holida ham ko`zga ko`rinishi, xo`jalik uchun qimmatli belgilarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, ko`k (kulrang) qorako`l qo`ylarining barra terisi, qorako`l teriga nisbatan birmuncha qimmatroq. Shu ko`k qorako`l qo`ylarning hammasi geterozegota organizmlar ekanligi aniqlandi.

Ularni o`zaro chatishtirganda 25% qora qo`zilar olinadi va 75% ko`k qo`zilar olinadi. Shu 75% ko`k qo`zilarning 25% i al`binos bo`lib ular sutdan o`tga o`tishi bilan surunkali timpanit bilan kasallanib o`lishi aniqlandi, chunki bular gomozegota organizmlardir. Ammo ko`p hollarda letal genlar resessev bo`lib, geterozegota holida hech qanday ta`sir ko`rsatmaydi. Lekin ota va bobosida letal gen bo`lgan avlodlardagi erkak va urg`ochi hayvonlar o`zaro juftlansa ulardan olinadigan bolalarda letal genlar to`planib gomozegota holiga o`tishida o`lik, mayib va majruh organizmlar tug`ilishi mumkin.

Letal genlarning tabiati har xil. Letal genlarning bir xili katta kamchiliklarga olib kelsa, boshqalari ayrim fiziologik proseslarning buzilishiga olib keladi. Ba`zi letal genlar organizmni embrionlik davrlarida halok qilsa, boshqalari ancha kech, odamlarda hatto 50 yoshdan keyin ham ta`sir qilishi mumkin. Shuning uchun letal genlarni yarim letal va subletal genlarga bo`lish taklif etilgan. Bu genlar hayotchanlikni har xil ravishda pasaytirishi mumkin. Agar letal genlar geterozegota holda xo`jalik uchun qimmatli belgilarni keltirib chiqarsa, bunday hayvonlardan foydalanish lozim.

Buning uchun letal genni gomezogot holatiga o'tkazmaydigan juftlashlar amalga oshirilishi zarur. Masalan, ko'k qorako'l qo'ylarni qoralari bilan, platina rangli va oq tumshuqli tulkilarni kumushsimon qora tulkilar bilan chatishtirilsa, 50% qimmatli belgiga ega bo'lgan sog'lom avlodlar olinadi. Tashqi muhit ta'sirida vujudga kelgan yana bir o'zgaruvchanlikka to'xtalib o'tamiz. Nilufar guli va suv yong'og'ida suv osti va suv usti barglari har xil shaklga ega: nilufarning suv ostidagi barglari ingichka lansetsimon, suv ustidagi barglari voronkasimon, suv yong'og'ida esa yaxlit bo'ladi.

Sunday qilib, tashqi muhitning ma'lum ta'sirida organizmlarning har bir turi o'ziga xos o'zgarishlarga duch keladi va bunday o'zgarishlar shu tur vakillarining barchasi uchun bir xilda bo'ladi. Shu bilan birga, tashqi muhit sharoitlari ta'sirida belgilarning o'zgarishlari chegarasiz emas. Hasharotlar yordamida changlanadigan o'simliklar guli kamdan-kam hollarda o'zgaradi, lekin belgilarining kattaligi juda o'zgaruvchan bo'ladi.

Inson uchun foydali bo'lgan o'simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlarni olish uchun modifikatsion o'zgaruvchanlikning reaksiya normasini bilish seleksiya amaliyotida katta ahamiyatga ega. Ayniqsa qishloq xo'jaligida ya'ni sermahsul zot va navlarni yaratishdan tashqari, mavjud zot va navlardan yuqori darajada foydalanish imkonini beradi. Modifikatsion o'zgaruvchanlik qonuniyatlarini o'rganish tibbiyotdaining organizmini reaksiya normasi doirasida saqlab turish va rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shunday qilib, fenotipik o'zgaruvchanlik quyidagi asosiy xususiyatlar bilan xarakterlanadi:

- 1) Irsiylanish xususiyatiga ega emas;
- 2) O'zgarishlar guruhli xarakterga ega;
- 3) O'zgarishlar tashqi muhit ta'siriga bog'liq;
- 4) O'zgaruvchanlik chegaralari genotip bilan aniqlanishi ya'ni o'zgarishlar bir xil yo'nalishda bo'lishiga qaramay, ularning namoyon bo'lish darajasi har xil organizmlarda turlicha bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tibbiy biologiya va irsiyatdan qo`llanma. (J.H.Hamidov. A.T.Oqilov. K.N.Nishonboyev).1992 yil.
2. Sitologiya va genetika asoslari.(A.Zikriyayev, A.To`xtayev,N.Sonin) 2010 yil.
3. Genetika asoslari va chorva mollarini urchitish. (P.S.Sobirov, S.D.Do`stqulov) 1989 yil. 06.04.2022 yil