

ҚУЁН РАНГЛАРИ ГЕНЕТИКАСИ

Юлдашев Дилшод Қўлдошевич

*Қуёнчилик селекцияси ва генетика маркази бўлим мудури,
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, катта илмий ходим*

Аннотация: Ушбу мақолада қуёнчиликни ривожланишда қуёнларни қўпайтиришда уларнинг зотлари ва ранглари бўйича олиб борилаётган илмий изланишлар ҳақида маълумотлар ёритилган. Мақолада қуёнларнинг ирсияти ва ўзгарувчанлиги қонунлари ва уларнинг қуёнларнинг фойдали хўжалик сифатларидан бири бўлган тери ва жунлари ранглари яхшилашда ва саноат учун янги қуён зотларини яратишда қўллаш ёритилган. Қуёнчилик селекцияси ва генетика марказидаги тажрибаларда фойдаланилаётган қуёнларнинг асосий генотиби ва фенотиплари келтирилган.

Калит сўзлар: қуёнлик, ота она формалари, авлодлари, ген, геном, аллел, регрессия, доминантлик, белгилар.

Аннотация: В данной статье даны сведения о проводимых научных исследованиях по разведению кроликов в Центре селекции и генетики кролиководства по породам и их окраске. В статье описаны закономерности наследственности и изменчивости кроликов, их использование в улучшении окраски шерсти, что является одним из полезных хозяйственных качеств кроликов при создании новых пород кроликов. Даны основные характеристики генотипов и фенотипов кроликов, использованных в экспериментах Центра селекции и генетики кролиководства.

Ключевые слова: кролиководство, родительские формы, потомство, ген, геном, аллель, регрессия, доминантность, признаки.

Abstract: This article provides information on the scientific research conducted on rabbit breeding at the Center for Selection and Genetics, the development of rabbit breeding by breed and color. The article describes the patterns of heredity and variability of rabbits, their use in improving the color of skin and wool, which is one of the useful economic qualities of rabbits when creating new breeds of rabbits. The main characteristics of the genotypes and phenotypes of rabbits used in the experiments of the Center for Selection and Genetics of Rabbit Breeding are given.

Keywords: rabbit breeding, parental forms, offspring, gene, genome, allele, regression, dominance, traits.



Кириш

Кўп асрлар давомида қуёнчиликни ривожланиши қуёнларни сақлаш усуллари, уларнинг зотлари ва ранглари кўплигини кўрсатди. Қуёнчилик кўпгина мамлакатларда ривожланиб дунё бўйича тарқалиб бормоқда. Қуёнлар етиштириш, айниқса уларнинг наслчилик ва парвариш, озиқлантиришга тўғри илмий ёндашув билан шуғулланиш ҳар қандай мамлакатда катта фойдали бизнес бўлиши мумкин. қуёнчиликнинг фойдалитомонларига уйидагилар киради:

1. Иқтисодий фойдалиги: қуён гўшти, териси ва ахлатига бўлган талаб юқори бўлганлиги сабабли иқтисодий фойдалидир.

2. Экологик тозаллиги: қуёнларнинг бошқа чорвачилик турларига нисбатан атроф-муҳитга салбий таъсири паст.

3. Қизиқарли: қуёнларни боқиш қизиқарли ҳобби бўлиши мумкинлиги сабабли турли ёш инсонларга завқ беради.

Қуёнчиликни ривожлантиришда унинг озуқалар, ветеринария дармонлари ва хизматлари, қуёнларни сақлаш, асбоб-ускуналар харажатларини ҳисобга олиш муҳимдир.

Дунёда қуёнлар бош сони, гўшти териси ва тивити ишлаб чиқариш ортиб бормоқда. Маълумотларга кўра сўнгги йилларда қуёнлар бош сони деярли 10 баробар ортди ва бир йилда ўртача дунё бўйича 1,5 млн тонна қуён гўшти, 750 млн дона қуён териси ишлаб чиқарилмоқда. Қуёнлар гўштининг юқори биологик қиймати ва пархезбоблиги, тиббиётда қўлланиши унинг дунёда тарқалишига сабаб бўлмоқда.

Қуён териси табиий рангларда ва замонавий буёқлар бериш технологиялари орқали леопард, норка, собол, нутрия, олмахон, хорек ва денгиз мушуги териларини имитация қилиш орқали турли мўйнали маҳсулотлар учун ишлаб чиқаришда қўлланади. Асосий ишлаб чиқаришдан қолган тери қолдиқлари эса турли портфеллар, аёллар сумкалари, карманлар, қўлқоплар ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқаришда фойдаланади. Шу сабабли инсониятнинг ошиб бораётган талаблари қондириш учун қуёнлар териларининг фойдали хўжалик сифатларидан бири ранглари яхшилаш ва турли рангдаги қуёнларнинг янги зотларини яратиш ўта долзарб масалалардан биридир.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Маълумки қуён жунлари ранглари унинг генетикаси, яъни ирсияти ва ўзгарувчанлигига боғлиқ. Ирсият тирик организмлар каби қуёнларнинг ҳам ўз сифатлари хусусиятларини авлодларига ўтказиб беришдир. Бундан ташқари қуёнлар териси рангларига ўзгарувчанлик, яъни авлодларнинг ирсий ва ташқи муҳит омиллари таъсирида ўз сифатларини ўзгартира олиш хусусияти ҳам таъсир қилади. Шу сабабли селекционер олимлар ва ишлаб чиқарувчилар қуёнларнинг ирсияти ва ўзгарувчанлиги қонунларини билишлиги ва уларни қуёнларнинг фойдали хўжалик сифатларидан бири тери ранглари яхшилашда ва саноат учун янги қуён зотларини яратишда қўллаши мумкин.

Ота-оналар генларнинг қўшилган шакллари “аллеллар” дейилади ва аллеллар ота-оналарнинг жинсий хужайларининг қўшилиши натижасида янги хомила -хайвон хужайрада бир хил гомозиготада (СС ёки сс), турли омиллар натижасида ўзгариб турлича бўлса гетерозигота (Сс) шаклдаги аллелда бўлади. Одатда гетерозиготали хайвонлар каби қуёнларда бир ген иккинчисининг ирсий хусусиятлари намоён бўлишини бостиради. Генетикада отанинг ёки онанинг ирсий хусусиятларини яққол намоён этган ген доминант ген бўлади ва у катта харфда белгиланади, хусусиятлари боситирилган ген эса рецессив ген бўлади ва кичик харф билан белгиланади. Агарда аллеллар серияларида иккидан ортиқ ген бўлса улар кичик харфлар ёки сонлар билан белгиланиб асосий геннинг харфидан сўнг унинг юқори қисмида ёзилади. Хайвонларнинг барча геном элементларининг (генлари, оқсилидаги кодловчи аминокислоталарнинг кетма кетлиги, РНК, ирсий белгиларни ўтказувчи аппаратга хизмат қилувчилари, тандемли ёки дисперс такрорланишлари, тартибга солувчи элементлар) хайвоннинг генотипини ташкил этади.

Дисперс такрорланишлар геномдаги нуклеотидларнинг такрорий кетма-кетлигидир. Уларнинг тандем такрорларидан фарқи шундаки, улар кетма-кет жойлашмайди, балки нуклеотидларда масофада жойлашган бўлади. Улар асосан эукариотик ва прокариотик геномларда учрайди.

Ҳайвонлар, ўсимликлар, замбуруғлар ва биргаликда протистлар деб аталадиган организмлар гуруҳлари эукариотик организмлардир. Улар бир хужайрали ёки кўп хужайрали бўлиши мумкин, аммо уларнинг барчасининг хужайраси умумий тузилишига эгадир. Прокариотик геномлар асосан вирус ва бактерияларда учрайди.

Айни давргача қуёнларнинг жами 22 жуфт геномидан 20 таси унинг тери жуни ранглари ва жунининг тузилишига таъсири ўрганилган. Қуёнларда уларнинг фойдали хўжалик рангларининг асосий 5 та С, В, D, Е, А генлари ва уларнинг турли вариантларидаги аллеллари мавжуддир.

С гени жунда пигмент ҳосил қилади. Агарда қуёнда гомозиготали “С” генининг рецессив “сс” аллели бўлса у тўлиқ оқ рангда бўлади. Қуёнларнинг В, D, Е генлари пигментация ранглари ҳисобланади. Жумладан Е ген пигментация рангини кучайтиради ва геномда бўлиши билан унинг оч сариқдан то тўлиқ қора ранг бўлишини таъминлайди. В ген пигментацияни кучайтиради ва геномда бўлиши билан унинг жигар рангдан то тўлиқ қора ранг бўлишини бунда рецессив “b” бўлиши жуннинг жигар ранг бўлиши таъминлайди. D ген пигментацияни кучайтиради ва унинг учраши жуннинг асоси ва юмшоқ қисмида қора пигмент бўлишига сабаб бўлади. D генининг жуннинг юмшоқ қисмида бўлиши унинг кўкиш ранг бўлишига сабаб бўлади. А гени жуннинг зоналар бўйича ранглари белгилайди, бунда қуённинг қорни, оёқларининг ич қисми ва думи оқ рангда бўлади. А генининг “а” генига ўзгаришида қуён терисининг худудий рангланиши бўлмайди ва қора ранг бўлади.



Юқорида номлари келтирилган 5 та геннинг бирортаси ўзгарган тақдирда қуйидаги турли беш генотипни ва жунлар ранлари ўзгаришлари кузатиш мумкин (1-жадвал)

1-жадвал

Генотип	Ранглар
ccBBDDEEAA	Оқ
CCbbDDDEEAA	Жигар
CCBBddEEAA	Кўкиш
CCBBDDeeAA	Сариқ
CCBBDDEEaa	қора

Табиатда турли омиллар таъсирларида битта ген турлича бир неча бор ўзгариши ва турли аллелларни ҳосил қилиши мумкин. Масалан С гени асосан қуённинг асосий ранглари 6 жуфт генларгача ўзгартиради ва бу генлар устунлигидан (доминантдан) рецессивгача яъни $C > c^{shi} > c^d > c^m > c^h > c$ тартибда жойлашади. c^{shi} гени жундаги сариқ рангни йўқ қилади, c^d сариқ рангни йўқ қилиш билан бирга қора рангни яққоллигини камайтиради, c^m генда қуёнларда кўпинча танасида шоколад жигар ранг ва оёлари, тумшуклари ва қулоқлари тўқ жигарранг бўлади. c^h генда қуёнларнинг мумий оқ рангида бурни, қулоқлари ва думи пигментланган, кўзилари эса пигментсиз бўлади. c генида эса қуёнлар пигментларсиз оқ альбинос кўринишда бўлади.

Е гени ва унинг турли сериялари қуёнлар териси ва турли худудларида унинг турлича тарқалишини белгилайди. Қуёнларда $E^d > E > e^v > e$ тартибда жойлашади. E^d ва Е гени сериялари бошқа генлар (масалан А гени) аллеллари намоён бўлишини бўғади, e^v қуён танасида қисман қора, сариқ ва оқ ранглар алмашилиб жойлашшини таъминлайди. Умуман олганда Е гени ва унинг вариациялари қуёнларда қора пигмент жойлашуви ва қуёнлар рангларнинг турлча бўлиши омили ҳисобланади

Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги Қуёнчилик селекцияси ва генетика марказида 2020 йилдан буён ўтказилаётган тажрибаларда биринчи йили маҳаллий она қуёнлар ва фландр зотли қуёнлар билан олинган F_1 дурагайлар урғочилари иккинчи йили калифорния эркак қуёнлари билан чатиштириштирилиб F_2 дурагайлари олинган. 2024 йили йили F_2 дурагайлари Калифорния зотли эркан қуёнлар билан “ўз ичида” жуфтлаштирилиб F_3 авлодлари олинмоқда ва уларнинг яхшиланган фойдали хўжалик ва биологик хусусиятлари ўрганилмоқда. 2024 йилнинг ярмида F_2 дурагай урғочи қуёнлари тарозидан яккама-якка тортилиб ўртача тирик вазни 3646,67 г-лилари танлаб олинди ва зотдор Калифорния зотли эркак қуёнлар билан чатиштирилди. Она қуёнлардан олинган жами болалар сони 133 тани ташкил қилиб, ўртача 1 бош она қуёнга 8,87 бошдан

тўғри келиб, шундан 45 таси чала, нимжон, ўлик туғилган болалари олиб ташланди ва 88 бош қуёнчалар онаси билан ўстиришга қолдирилди. Тажрибалар давом этмоқда.

Хулоса

Тажрибаларда қўлланган қуёнларнинг асосий генотипи ва фенотиплари серияларнинг С ва А генларининг асосий аллеллари, жумладан фландр зотида –генотипи CCBDDDEEAA, ранги –агути, маҳаллий (асосини оқ рус зоти ташкил этган) ҳамда калифорния зотларида генотипи $c^h c^h$ BBDDDEEaa, ранги –оқ, қулоқлари, тумшуклари ва оёқ панжалари қора ранг эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Балакирев Н. А. и др. Кролиководство. - М.: Колос. - 2022 г., 170.0 стр.
2. Глазко В.И. и др. Спектры ISSR-PSR и IRAP-PCR маркеров у домашних кроликов и зайцев –руска. ж. “Кролиководство и звереводство” 2018 г.” 2 7-12 стр.
3. Косовских Г.Ю. Тинаев Н.И., Балакирев Н.А., Гладко В.И. Кролиководство. Московская область, п. Родники, 2023 г. - 350 стр.
4. Рузиев Р.И., Юлдашев Д.К., Хидиров К.И. Бахриддинов Ф. Б., Аллашов Ф.С. Қуёнларни саклаш, оиклантириш ва наслчилик ишлари. 2023 й. Т. Фан зиёси, 154 б.