# КЫР ЧЕКЕ МОМОЛОЙДУН (Microtus gregalis Pall.) ИЧЕГИСИНИН МИКРОСКОПТУК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

*Б. Бакирова, Н. Алдаяров*

*Биология бөлүмү, табигый илимдер факультети Кыргыз-Түрк «Манас» университети, Бишкек, 720042, Кыргыз Республикасы*

## КЫСКАЧА МАЗМУНУ

Актуалдуулугу. Сүт эмүүчү жаныбарлар классынын ичинен эң көп сандуу өкүлдөрүнүн бири – бул кемирүүчүлөр. Бул класстын өкүлдөрү бардык биоценоздорду байырлашат. Кыргыз популяциясындагы кыр чеке момолой (Microtus gregalis Pall.) республикабыздын бардык аймактарында кеңири таралган. Башка жаныбарлар менен катар ал да жер үстүндөгү экосистемалардын булганышынын биоиндикатору катары экологиялык изилдөөлөрдө колдонулуп келет. Анткени, алардын, биздин республиканын аймагында экологиялык биомониторинг процессинин үзгүлтүксүздүгүн камсыз кыла тургандай жогорку жана туруктуу саны бар. Бирок, бизге маалым болгон илимий булактарда, бул жаныбардын ички органдарынын микроскоптук түзүлүштөрү, алардын башка кемирүүчүлөрдөн окшоштук жана айырмачылыктары багытында изилдөөлөр табылган жок. Экологиялык же кайсы бир генездеги патологиялык таасирлерди так аныктап, аларга талдоо жүргүзүү үчүн, сөзсүз түрдө бул жаныбардын ички органдарынын макро-, микротүзүлүштөрү боюнча илимий аныкталган маалыматтардын болушу абзел. Андыктан кыр чеке момолойдун (Microtus gregalis Pall.) ичегилеринин бардык бөлүктөрүнүн түзүлүштөрүнө микроскоптук талдоо жүргүзүү пландалган.

Максаты. Кыргыз популяциясындагы кыр чеке момолойдун (Microtus gregalis Pall.) он эки эли, кыл, кара, сокур жана түз ичегилерине микроскоптук талдоо жүргүзүү.

Изилдөө жүргүзүлгөн жер. Изилдөөнүн негизги бөлүгү Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин табигый илимдер факультетинин биология бөлүмүнө караштуу «анатомия жана гистология» окуу-илимий лабораториясында ишке ашырылды. Ал эми изилдөөнүн материалы болгон кыр чеке момолойлор (Microtus gregalis Pall.) Ички Теңир-Тоонун Ак-Сай өрөөнүнөн, деңиз деңгээлинен 3500 м бийик аймактардан кармалды.

Материалдар. Моюн омурткаларын зыянга учуратуу жолу менен өлтүрүлгөн 6 баш кыр чеке момолойлордун (Microtus gregalis Pall.) курсактары жарылып 10% нейтралдык формалиндин эритмесине бүтүндөй катырылган денелери биздин илимий изилдөөбүздүн негизги объекти катары кызмат кылды. Микроскоптук изилдөөлөр үчүн он эки эли, кыл, кара, сокур, түз ичегилерден жана карын алдындагы безинен ткандык үлгүлөр алынды.

Ыкмалары. Тиешелүү асептикалык жана антисептикалык эрежелерди так сактоо менен, жаныбарларга сырткы кароо жүргүзүлдү. Андан соң, жалпы кабыл алынган лабораторудук жаныбарларды союу техникасын колдонуп, бардык кемирүүчүлөргө союу уюштурулду. Жогоруда белгиленгендей, алынган ткандык үлгүлөр пластик кутуларга салынып бир түнгө 4% нейтралдык формалиндин эритмесине катырылып, бөлмө температурасында лабораторияга калтырылды. Эртеси гистологиялык техникага ылайык жол-жоболор ишке ашырылып, парафиндик блоктор даярдалды. Алардан калыңдыгы 5 мкм болгон парафиндик кесиндилер алынып, органдарга жалпы талдоо жүргүзүү максатын гематоксилин жана эозин боегу менен боелду. Клеткалардын курамындагы гликогенди (ж.б. бир катар углеводдорду) аныктоо үчүн Шифф-реакция (PAS), ал эми лабоциттерди аныктоодо Толуидин көгүшү сыяктуу гистохимиялык боектор стандарттык жол-жобонун негизинде колдонулду. Даярдалган гистологиялык каражаттарга Nikon ECLIPSE 50i жарык микроскобунан сапаттык жана сандык талдоо жүргүзүлдү. Лаброциттерди визуалдык эсептөөлөрдөн алынган көрсөткүчтөр статистикалык иштетүүдөн өткөрүлдү. Алынган сандык эсептөөлөрдүн орточо маанилери жана стандарттык чектөөлөрү (SD) Microsoft Excel программалык камсыздоосу менен эсептелген.

Жыйынтыктары. Он эки эли ичегинин керегелеринин калыңдыгы бирдей эмес, карама-каршы багытта керегелердин бири жука жана экинчиси бир топ калың экендиги байкалды. Шифф-реакцияга позитив болгон клеткалар негизинен органдын былжыр челинен орун алган. Метахромазия

реакциясын берген клеткалардын басымдуу бөлүгү да былжыр челде, аз санда булчуң катмарынын тутумдаштыргыч ткандарында жана сейрек учурларда серозалык катмарында кездешти. Ал эми кыл, кара, сокур жана түз ичегилердин жалпы микротүзүлүштөрүндө кескин байкалган өзгөчөлүктөр аныкталган жок. Бардык ичегилердин былжыр челдери өздүк катмарына жана өздүк катмар алдындагы пластинкага ажыраган эмес жана алар кошулуп кеткен сыяктуу. Органдардын иммундук аппараттары чачыранды лимфоиддик ткань түрүндө берилген. Кара жана сокур ичегилердеги белгилүү пейер теңгечелери жана цекалдык миндалин жокко эсе же чачыранды иммундук клеткалардан куралган. Бардык учурларда шифф-позитивдүү клеткалар катары - чөйчөк сымал клеткалар, айрым экзокриндик бездер жана каптоочу эпителиоциттердин гликаликстери белгиленди. Ал эми лаброциттердин эң көп саны он эки эли ичегиде (262.83±9.79), андан кийин сокур ичегиде (104±5.73) жана кара (101.83±4.02), кыл (13.5±3.08) жана түз (6.5±2.66) ичегилерде кездешери аныкталды.

Корутунду. Кыргыз популяциясындагы кыр чеке момолойдун (Microtus gregalis Pall.) ичке жана жоон ичегилеринин гистологиялык түзүлүштөрү жалпысынан башка сүт эмүүчү жаныбарлардыкына окшош. Бирок алар ичегилердин былжыр челдеринин микротүзүлүштөрү боюнча бир аз өзгөчөлүктөргө ээ. Микроскоптук изилдөөлөрдүн натыйжасында алынган бардык маалыматтарды, кыр чеке момолойду (Microtus gregalis Pall.) түрдүү багыттагы морфологиялык изилдөөдө негиз катары колдонууга болот.

**Негизги сөздөр.** Ичке жана жоон ичегилер, микроморфология, гистохимия, Microtus gregalis Pall.

# ОСОБЕННОСТИ КАЛЛУСОГЕНЕЗА В FERULA TADSHIKORUM

*Жамалова Дилафруз Неъматилла кизи1, Мустафина Феруза Усмановна[2]*

*Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент[1]*

*Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент[2]*

*e-mail: dilafruz.bel.91@mail.ru*

**Аннотация.** Ferula tadshikorum Pimenov - многолетний монокарпический вид, большой жизненный цикл которого осуществляется за 23-27 (30) лет. В составе лекарственных препаратов растение проявляет отхаркивающие и противосудорожные свойства при экссудативном диатезе, туберкулезе легких, отите, лимфадените. Целью настоящего исследования было улучшить протокол пролиферации каллуса у F. tadshikorum в условиях in vitro. Для индукции каллуса гипокотильные и корневые эксплантаты, взятые у 14-20-дневных проростков, проросших на средах Murashige и Skoog (МС), культивировали на MS-средах с 27 комбинациями регуляторов роста растений (РРР), содержащих 2,4-дихлорфеноксиуксусную кислоту (2,4-Д) (0,5, 1 и 2 мг/л), 6-бензиламинопурин (БАП) (0,5, 1 и 2 мг/л), Кинетин (Кин) (0.5, 1, 2, 3, и 4 мг/л), нафтилуксусная кислота (НУК) (0.5, 1, 2, 3, и 4 мг/л). Среда Мурасиге и Скуга (МС) с 2 мг/л НУК и 0,5 мг/л Кин; 0,5 мг/л 2,4-Д и 0,5 мг/л Кин; 2,0 мг/л 2,4-Д и 1,0 мг/л Кин; 1,0 мг/л НУК и 2,0 мг/л БАП были наиболее эффективными (90%) для пролиферации каллуса корневых эксплантов.

Большое количество видов ферулы выделяют камедную смолу, которая считается ценным лекарственным средством в Индии, Пакистане, США, Швеции, Германии и Португалии. Камедная смола, получаемая из корня некоторых видов ферулы, используется в качестве ингредиента более чем в сотне традиционных рецептов восточной медицины [1,2]. В последние годы в нашей стране начали производить смолы из корней F. foetida и F. tadshikorum, которые ежегодно экспортируются из республики в количестве более 400 тонн. За последние два десятилетия большинство природных популяций в Узбекистане подверглось усиленной эксплуатации из-за сбора камеди (смолы) из подземных органов, главным образом у девственных особей. В результате многие растения, не достигнув генеративной стадии развития, были истощены и потеряли свою жизнеспособность. Из-за отсутствия пополнения семенами природные популяции ценного лекарственного растения F. tadshikorum в настоящее время находятся на грани полного исчезновения [3]. Протоколы микроклонального размножения in vitro были разработаны для некоторых ценных лекарственных видов ферул, например, F. ferulaeoides (Steud.) Коров., F. assa-foetida L., F. gummosa Boiss., F. jaeschkeana Vatke, F. orientalis L. и Ferula sinkiangensis K. M. Shen. На сегодняшний день нет сообщений о размножении F. tadshikorum in vitro. Эти виды уязвимы или находят-