

BİOLOGİYA

UOT.635.91

SALEH MƏHƏRRƏMOV

ZƏNCİROTUNUN ANTIHELMİNT SƏMƏRƏLİLİYİ

Məqalədə Zəncirotunun vegetativ orqanlarından hazırlanmış bişirmədə imaginal helmintlər 2 saat 20 dəq.- 2 saat 55 dəq. arasındakı müddətdə ölmüşdürlər. Bitkinin yerüstü vegetativ orqanlarından hazırlanmış bişirmədən 2 gün 50 ml içirdilən qoyunlarda antihelmint səmərəlilik 59,3%, 100 ml verilənlərdə isə 76,2% olmuşdur.

Zəncirotunun yerüstü orqanlarından qurudulmuş 100 q. bitkinin hər başa yedizdirildiyi qrupda antihelmintik səmərəlilik 73,5%-ə çatmışdır. 3 gün 150 q zəncirotu yedizdirilən qoyunlarda hemonxuslara qarşı səmərəlilik intensivliyi 79,5%-ə, strongilyatlarla 75,3%-ə yüksəlmişdir, trixosefalyuslara qarşı səmərəlilik isə zəif qeydə alınmışdır – 37,6%. Təcrübədə olan heyvanların heç biri helmintlərdən tamamilə azad olmadığından səmərəlilik ekstensivliyini hesablamaq mümkün olmadı.

Açar sözlər: antihelmint səmərəlilik, zəncirotu, bişirmə, intensiv səmərəlilik, ekstensiv səmərəlilik.

Mikroskopun kəşfindən və praktikada tətbiqindən sonra cəmiyyətə məlumdur ki, insanların orqanizmində çoxlu miqdarda patogen və qeyri-patogen mikroorqanizmlər yaşayır. Onlardan bir çoxu həzm prosesinin əvəz olunmaz hissəsi hesab olunmaqla hormon, vitamin və fermentlər sintez edirlər. Lakin bizim orqanizmimiz müxtəlif formada və səviyyədə zərər vuran parazitlərin də yaşaması üçün təbii mühit hesab edilir, bəzən onların say və növ müxtəlifliyi tamamilə fəsadlı formada ola bilər. Bu canlılar qan-damar sistemində (malyariya plazmodiumları), dəri örtüyündə (bitlər və birələr), daxili bədən boşluqlarında (qurdlar) lokalizasiya edərək orqanizmin toxuma və hüceyrələrinə yüksək səviyyədə zərər vururlar.

İnsan və heyvan orqanizmlərində lokalizasiya edən bütün növ parazitlərlə mübarizə bir çox mərhələlərdən ibarət kompleks mübarizə tədbirlərindən təşkil edilməlidir. Helmintozlarla mübarizənin isə özünəməxsus xüsusiyyətləri vardır.

Parazitlərə qarşı mübarizədə, xüsusən də heyvandarlıqda kimyəvi mənşəli preparatlara üstünlük verilir. Xalq təbabətində antimikrob təsirə malik, tərkibində acı maddələr olan otlardan antihelmint vasitə kimi istifadə etmək tövsiyə olunur. Əgər parazitlərin özünə və onların sürfələrinə güclü öldürücü təsir edən kompleks parazitləyhi otlar yığılından bir neçə dəfə istifadə etməklə mübarizə aparılarsa müalicənin səmərəsi daha da yüksələ bilər.

Helmintləri orqanizmdən qovana səmərəli dərman bitkilərindən yovşan və dağ tərşunu yüksək helmintosid təsirə malikdirlər. Yovşan zəhərlidir, ona görə də onu qəbul rejimi göstərilən və dəqiq dozasına əməl edilən qurdqovucu yığıntıların tərkibində istifadə etmək daha yaxşıdır. Dağ tərşununun yalnız yaşlılara tətbiq etmək olar. Bu bitkidən alınan dəmləmə bizquyruq, askarid və digər qurdlara qarşı tətbiq edilir. Andızın kökləri geniş spektrli antihelmint fəallığa malikdir. Onun köməkliliyi ilə yalnız həzm orqanlarındakı parazitləri yox, eyni zamanda qanda, sinir sistemində və ağciyərlərdə yerləşənləri də məhv edib orqanizmindən xaric etmək mümkündür. Hel-

mintlərdən qorunmanın ikinci yolu orqanizmin immunitetinin, bu prosesdə açar rolu oynayan orqanlar hesabına yüksəldilməsidir. Bu fizioloji prosesdə dalaq, yenilənən qan və orqanizmin müdafiəsini təşkil edən limfositlərin sintezi əsas rol oynayır [5].

Uzun illər baytarlıq praktikasında köhnəmiş antihelmintiklərdən istifadə edilirdi. Son 20-30 ildə farmakologiya sahəsindəki inkişaf çoxlu yeni preparatların istehsalına və praktikada tətbiqinə böyük təkan vermişdir. Baytarlıq fitoterapiya sahəsində aparılan tədqiqatlar orqanizmə kompleks təsir göstərən bir çox bitkilərin yüksək antihelmintik səmərəyə malik olduğunu sübut etmişdir.

Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan Muxtar Respublikasında heyvanlarda parazitlik edən nematodlara qarşı antihelmint təsirə malik bitkilərin araşdırılması istiqamətində geniş tədqiqat işləri aparılıb. Azərbaycanda Böyük və Kiçik Qafqazın ətəklərindən toplanan siballdiyanın, zirənin, boymadərənin, nanənin, dağtərxununun, baldırğanın müxtəlif hissələrindən alınan dəmləmə və bişirmələr ostertagiyalara güclü helmintosid təsir göstərmişdir. Donuzayrığı, qafqaz kəklikotu, sürünən kəklikotu, çobanyastığı, üçyarpaq yoncadan alınan dəmləmə və bişirmələrin isə ostertagiyalara antihelmint təsiri nisbətən zəif olubdur [7, s. 15-17].

Naxçıvan MR-in dağətəyi otluqlarında yayılan qalxanək, dirçək, çaxır, acılıq, pişikotu, xırdadaraq, daziotu, tülküquyruq, acı quşəppay, çöl qatırquyruğu, süpürgəgülü, düzənlik ərəzilərdən toplanan yovşan, üzərlik qoyunlarda parazitlik edən mədə-bağırsaq nematodlarına yüksək səviyyədə öldürücü təsir göstərir [1, s. 6-11; 2, s. 4-19].

Helmintosid təsirli bitkilərin seçilməsi ilk növbədə ədəbiyyat məlumatlarına əsaslanır. Bakteriosid təsirə malik, tərkibində yüksək miqdarda efir yağları, acı və zəhərli maddələr olan bitkilərin də kifayət qədər antihelmint səmərəyə malik olması ehtimal edilir.

Helmintosid təsirini araşdırdığımız zəncirotu (*Taraxacum officinale* Wigg) çoxillik ot bitkisi olub, bütün hissələrində ağ südvən şirə vardır. Yarpaqları uzunsov formada, mil kök sistemində malik olub, çiçəkləri dilcik şəkillidir. Bitkinin kökündən hazırlanmış bişirməni heyvanlarda mədə və bağırsaqların sekretor funksiyasını artırmaq, sidik, öd qovucu, həmçinin qəbizliyi aradan qaldırmaq məqsədilə tətbiq etmək yaxşı nəticə verir. Bəzi hallarda kökü ilə yanaşı onun yarpaqlarından da preparat hazırlanaraq istifadə edilir. Bitkinin kök və yarpaqlarında qlikozid, kökündə flavonoidlər, mineral duzlar, qatranlar, 24%-ə qədər inulin, askorbin turşusu, efir yağları, 3% kauçuk vardır [3; 4].

Fəal təsiredici maddələrin bitkilərin çiçəkləmə fazasında maksimuma çatdığını nəzərə alaraq zəncirotunun in vitro və in vivo şəraitdə helmintosid təsirini həmin mərhələdə topladığımız vegetativ orqanlarından müxtəlif formalarda tətbiq etməklə araşdırdıq.

Bitkilərin helmintosid təsiri ilk növbədə orqanizmdən kənarında – in vitro şəraitində öyrənilir. Bunun üçün onun yerüstü vegetativ orqanlarından və kökündən ayrılıqda ümumi metodikaya uyğun olaraq bişirmə hazırladıq. Hazırladığımız bişirmələrin in vitro şəraitində antihelmint təsirini müəyyənləşdirmək üçün təzə kəsilmiş heyvanların həzm sistemindən götürdüyümüz helmintləri fizioloji məhlulda yuduqdan sonra preparat olan Petri kasasına qoyurduq. Məhlul olan 1 Petri kasasına bir cinsdən olan 20-30 ədəd helminti qoyub, onlar üzərində nəzarət apararaq helmintlərin hərəkətsizləşmə və ölmə vaxtlarını dəqiqləşdirirdik. Hərəkətsizləşmiş helmintləri fizioloji məhlulda keçirtməklə onların diri, yaxud ölü olmasını müəyyənləşdirirdik. Hərəkətsizləşmiş helmintləri

yenidən antihelmint bişirmə olan kasaya keçirib müşahidə apararaq ölmə vaxtlarını dəqiqləşdirirdik. Nəzarət üçün həmin növ helmintlərdən eyni sayda fizioloji məhlul olan kasaya qoyub təcrübə qrupunda olduğu kimi müşahidə aparırdıq.

Tədqiqatlarda qoyunların şirdənindən götürülmüş hemonxuslara, bağırsaqlardan topladığımız həzm sistemi strongilyatları və trixosefalyuslara bitkilərin in vitro şəraitində helmintosid təsirini öyrəndik.

Heyvanların həzm sistemindən götürdüyümüz nematodlara zəncirotunun orqanizmdən kənarında helmintosid təsirini müəyyən etdikdən sonra ilk olaraq onun yerüstü vegetativ orqanlarından bişirmə hazırlayıb heyvanlara içirtməklə in vivo şəraitdə antihelmint səmərəliliyini araşdırdıq. Bitkinin hansı hissələrindən istifadə etməyimiz həmin orqanların heyvanlar tərəfindən yeyilməsi, hansı orqanlardan daha çox toplama imkanının olması, in vitro şəraitində hansı orqanın yüksək helmintosid təsir göstərməsi, ədəbiyyat məlumatlarına əsasən təsiredici maddələrin hansı orqanlarda daha çox toplanması ilə əlaqədardır. Bitkilərin antihelmint səmərəliliyini müəyyənləşdirmək üçün məhlul verilməmişdən əvvəl və sonra hər heyvandan təzə kal götürüb helmintooskopiyaya edirdik [6].

İnvaziyanın orta rəqəmini almaq üçün həmin müddətlərdə müayinə üçün 3 dəfə 3 q kal götürüb analiz edirdik. Müayinələrini həzm sistemi strongilyatlarının helmintooskopiyasında yaxşı nəticə verən Vişnyauskas metodu ilə aparırdıq [6].

Bitkilərin in vivo şəraitdə antihelmint təsirini araşdırmaq üçün tədqiqatları apardığımız qrupların hər birində 5 baş qoyun var idi. Təcrübədən əvvəl qoyunların helmintlərlə yoluxma səviyyəsini helmintooskopiki üsulla müəyyənləşdirdikdən sonra yaş və diri çəkisi yaxın olan heyvanları 1 qrupda birləşdirirdik. Təcrübədə və nəzarətdə olan bütün heyvanlar eyni şəraitdə saxlanılmaqla müayinələr aparılırdı. Bitkinin aşağı dozaları verilən heyvanlarda toksiki əlamətlərin əmələ gəlməsini müəyyənləşdirmək üçün onlarda kliniki müayinələr aparırdıq. Bu əlamətlər qeydə alınmadıqda onun dozalarını artıraraq səmərəliliyinin yüksəldilməsinə nail olurduq. Kliniki müayinələrdə heyvanların ürək vurğularını, tənəffüs hərəkətlərini, işkənbənin peristaltik hərəkətlərini sayıb, bədən temperaturunu ölçürdük.

Zəncirotunun in vivo şəraitində antihelmint səmərəsini müəyyənləşdirmək üçün onun yerüstü, orqanlarından hazırlanmış bişirmədən təcrübədə olan I qrup heyvanların hər birinə 2 gün 50 ml, digər qrupa isə 100 ml içirdik.

Digər qrupdakı heyvanların hər birinə zəncirotunun yerüstü hissəsindən çiçəkləmə mərhələsində toplayıb qurutduqdan sonra qüvvəli yemlə qarışdırılmış şəkildə təcrübədə olan hər heyvana gündə 100 q bitki olmaq şərti ilə 3 gün yedizdirdik.

Bitkilərin antihelmint təsirini helmintooskopiki üsulla müəyyən etdikdən sonra onların səmərəliliyini təbii şəraitdə öyrənmək, artırmaq və həzm sistemi strongilyatlarının imaginal formalarının sayının dəyişilməsinə əsasən səmərəlilik səviyyəsini dəqiqləşdirmək məqsədilə növbəti təcrübəni aparırdıq. Apardığımız növbəti tədqiqatda IV qrupdakı 6 baş qoyunun hər birinə zəncirotunun yerüstü hissəsindən qurudulmuş 150 q bitkini qüvvəli yemlə yedizdirdik. Təcrübədən 5 gün sonra antihelmint bitki verilən və nəzarətdəki qoyunlar öldürülərək heyvanların mədə-bağırsaq sistemini müayinə etməklə tapılan helmintlərə əsasən onun antihelmint səmərəliliyini yoxladıq. Yarma üsulu ilə bitkinin antihelmint səmərəliliyini müəyyənləşdirmək üçün təcrübə

qurtarıqdan sonra öldürülən heyvanların mədə-bağırsağ möhtəviyyatını müayinə edib hemonxusları, strongilyatları və trixosefalyusları seçib sayırdıq. Preparat qəbul edən, eyni zamanda həmin şəraitdə saxlanılan, lakin antihelmint bitki qəbul etməyən heyvanlardan götürülən helmintlərin sayının müqayisəsinə əsasən səmərəliliyin intensiv və ekstensivliyini hesabladıq. Bunun üçün nəzərdə və təcrübədə olan heyvanlar kəsildikdən sonra onların mədə-bağırsağ möhtəviyyatını selikli qişası ilə birlikdə hər birini ayrılıqda qablara sıyıb tökdükdən sonra ardıcıl yuma üsulu ilə təmizləyib qalan çöküntüdə helmintləri sayırdıq. Heyvanların mədə möhtəviyyatından hemonxusları, nazik bağırsaqlardan həzm sistemi strongilyatlarını, yoğun bağırsaqlardan isə trixosefalyusları ayırıb saydıqdan sonra Barbaqolla məhlulunda (3%-li formalin məhlulu) fiksasiya edirdik [6].

Yerüstü hissədən hazırlanmış bişirməyə qoyduğumuz hemonxuslarda tam ölgün vəziyyət 1 saat 50 dəqiqəyə, ölüm isə 2 saat 45 dəqiqəyə başa çatmışdır. Strongilyatların da hərəkətsizləməsi hemonxuslarda olduğu kimi bir o qədər uzun müddət çəkmədi, 1 saat 45 dəq. Lakin helmintlərin ölümü mədə parazitlərinə nisbətən artıq müddətdə başa çatmışdır, 2 saat 55 dəq. Zəngin kimyəvi tərkibə malik zəncirotunun kökündən hazırladığımız bişirmədə hemonxus və strongilyatların hərəkətsizləməsi eyni müddətə təsadüf etmişdir, 1 saat 10 dəq. Helmintlərdə ölümün tamamlanması isə nisbətən müxtəlif müddətlərdə olmuşdur, hemonxuslarda 2 saat 20 dəq., strongilyatlarda 2 saat 30 dəq. Antihelmint preparatların böyük əksəriyyətinə qarşı dözümlülük göstərən trixosefalyuslar zəncirotunun yerüstü və yeraltı vegetativ orqanlarından hazırlanmış bişirmədə də qısa müddətə hərəkətsiz vəziyyətə düşməlidir. Helmintlərin ölgün vəziyyəti məhlula qoyulduqdan 32 saat sonra qeydə alındı, ölüm isə 37 saata başa çatdı.

Zəncirotunun yaşıl hissələrindən hazırlanan bişirmədən 2 gün gündə 50 ml alan heyvanlarda antihelmint səmərəlilik 59,3%, 100 ml alan heyvanlarda isə 76,2% olmuşdur. Birinci qrup heyvanlarda məhlul qəbul etməmişdən əvvəl 246,5 ədəd, II qrupda 227,6 ədəd, məhlul verildikdən sonra isə müvafiq olaraq 100,3 və 54,2 ədəd strongilyat yumurtasını mikroskopda sayılmışdır.

Təcrübədəki hər bir heyvana 100 q zəncirotu bitkisi verilməmişdən əvvəl qoyunların kalında orta hesabla 343,8 ədəd helmint yumurtası tapılmışdırsa, müalicə kursundan sonra 91,1 ədəd yumurta olmaqla səmərəlilik 73,5%-ə çatmışdır.

Yarma metodu ilə antihelmint təsiri araşdırılan təcrübədə 3 gün 150 q zəncirotu yedizdirilən 6 qoyunun şirdanından ümumilikdə 135 ədəd hemonxus tapılmaqla yoluxma intensivliyi 22,5 ədəd, 128 ədəd strongilyat saymaqla 21,3 ədəd, 62 ədəd trixosefalyus aşkar etməklə yoluxma intensivliyi 10,3 ədəd olmuşdur. Təcrübədə olan heyvanların helmintlərlə yoluxmasını nəzərdəki heyvanların yoluxma səviyyəsi ilə müqayisə etdikdə zəncirotunun hemonxuslara qarşı səmərəlilik intensivliyinin 79,5%, strongilyatlara 75,3%, trixosefalyuslara isə 37,6% olduğunu dəqiqləşdirdik. Təcrübədə olan heyvanların hamısının həzm sistemində bitki verildikdən də sonra hemonxus, strongilyat və trixosefalyus aşkar edildiyindən səmərəlilik ekstensivliyini hesablamaq mümkün olmadı.

Naxçıvan Muxtar Respublikası zəngin floraya malikdir, buna görə də bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması və tədqiqatların sonu kimi antihelmint təsirli bitkilərdən ibarət otlaq sahələrinin yaradılması helmintozlarla mübarizənin asan formalarının tətbiqi kimi xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Məhərrəmov S.H. Helmintozlarda işlədilən dərman bitkiləri və onların təsir mexanizmi // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi əsərləri, Naxçıvan: Qeyrət, 2014, № 8 (64), s. 6-11.
2. Məhərrəmov S.H. Müalicə profilaktika məqsədilə qoyunların mədə-bağırsağ nematodozlarına qarşı antihelmint bitkilərin və onların kimyəvi preparatla qarşısının işlədilməsinə dair təkliflər. Bakı: Mütərcim, 2010, s. 4-19.
3. Одуванчик: лечебные свойства и применение // <https://good-tips.pro/index.php/medicinal-plants/dandelion-health-benefits-taraxacum-officinale>
4. Одуванчик лекарственный // https://ru.wikipedia.org/wiki/Одуванчик_лекарственный
5. Травы против паразитов (гельминтов): симптомы и лечение // <http://sotok.net/sad-i-ogorod/6787-travy-protiv-parazitov-gelminov-simptomu-i-lechenie-.html>
6. Третьяков А.М., Евдокимов П.И., Шабаев В.А. Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний животных // http://elib.bgsha.ru/text/2006/tam2006_01.pdf
7. Эминов Р.Ш. Эпизоотология трихостронгиоза и остерогагиоза овец в районах южного склона Большого Кавказа Азербайджанской ССР и эффективность некоторых лекарственных растений при этих инвазиях: автореф. дис. ... канд. вет. наук. М.: ВИГИС, 1982, 30 с.

Naxçıvan Dövlət Universiteti
E-mail: salehmaharramov@mail.ru

Saleh Maharramov

ANTHELMINTIC EFFECTIVENESS OF DANDELION

In the brewing made of vegetative organs of dandelion, imaginal helminth died within the period of between two hours 20 minutes and two hours 55 minutes. Brewing made of parts of dandelion growing above the ground was given to the sheep under experiment with 50 ml amount for 2 days, and anthelmintic effectiveness reached 59,3%, whereas in the sheep with 100 ml of the same brew, the result was 76,2. In the experimental group where 100 g of the dried dandelion parts growing above the ground was given to each sheep, the anthelmintic efficiency reached 73,5%.

In the sheep fed with 150 grams of dandelion for 3 days, the efficiency of haemonchus was recorded 79,5% and 75,3% for strongillates. Efficiency against trichocephalus was weaker, only 37,6%. Since none of the experimental animals were completely free from helminths, it was not possible to calculate the extensiveness of effectiveness.

Because of the rich flora of Nakhchivan Autonomous Republic, studies in this area should identify high anthelmintic effective plants and active substances.

Keywords: anthelmintic effectiveness, dandelion, brewing, intensive effectiveness, extensive effectiveness.

Салех Магеррамов

АНТИГЕЛЬМИНТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ОДУВАНЧИКА

В отваре, приготовленном из вегетативных органов одуванчика, имагинальные гельминты вымерли в промежутке между от 2 часов 20 минут до 2 часов 55 минут. У овец, которым вводили отвар из поверхностных вегетативных органов растения по 50 мл в течение 2 дней, эффективность антигельминта составляла 59,3%, а при вводе 100 мл – 76,2%.

В группе, где каждую овцу кормили по 100 г. высушенными поверхностными органами одуванчика, антигельминтное действие достигло 75,3%. В группе овец, которых кормили по 150 г одуванчика в течение 3 дней интенсивная эффективность против гемонхусов увеличилась до 79,5%, против стронгилятов – до 75,3%, а против трихоцифалусов оказалась слабее – до 37,6%. Поскольку ни одно из подопытных животных не было полностью свободно от гельминтов, оказалось невозможным рассчитать экстенсивную эффективность.

Поскольку Нахчыванская Автономная Республика обладает богатой флорой, исследования в этой области должны выявить растения с высоким антигельминтным действием и активно действующие вещества.

Ключевые слова: антигельминтное действие, одуванчик, отвар, интенсивное действие, экстенсивное действие.

Daxilolma tarixi:

İlkin variant 15.10.2019

Son variant 12.12.2019