د افغانستان اسلامي امارت
د لوړو زده کړو وزارت
پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه

د سلیمان غر علمي -څېړنیزه مجله:
ساینسي علوم

دویمه ګڼه ، لومړی چاپ ، ۱۴۰۳ ل.ل/ ۱۴۴۶ ل.س

بسم الله الرحمن الرحيم

وَلَقَدۡ خَلَقۡنَا ٱلۡإِنسَٰنَ مِن سُلَٰلَةٖ مِّن طِينٖ١٢ ثُمَّ جَعَلۡنَٰهُ نُطۡفَةٗ فِي قَرَارٖ مَّكِينٖ١٣ ثُمَّ خَلَقۡنَا ٱلنُّطۡفَةَ عَلَقَةٗ فَخَلَقۡنَا ٱلۡعَلَقَةَ مُضۡغَةٗ فَخَلَقۡنَا ٱلۡمُضۡغَةَ عِظَٰمٗا فَكَسَوۡنَا ٱلۡعِظَٰمَ لَحۡمٗا ثُمَّ أَنشَأۡنَٰهُ خَلۡقًا ءَاخَرَۚ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ أَحۡسَنُ ٱلۡخَٰلِقِينَ١٤ المومنون ۱۲-۱۳-۱۴

ژباړه: بېشکه، موږ انسان له خالصي نرۍ ختي څخه جوړ کړ؛ بیا مو هغه په یو محفوظ ځای (رحم) کښې په څڅېدلي ځاڅکي (نطفې) تبدیل کړ؛ بیا مو هغه ځاڅکي (نطفه) ته د برغنډ (تړلي ويني) بڼه ورکړه. بیا مو برغنډ د غوښې بوټۍ وګرځوله، بیا مو بوټۍ هډوکي جوړ کړل، بیا مو هډوکو ته غوښه ور واغوستله؛ بیا مو هغه یو بل مخلوق جوړ کړ. نو الله ډېر زیات برکتناك او تر ټولو پیدا کوونکو ښه پیدا کوونکی دی.

د سلیمان غر علمي- **څېړنیزه مجله (ساینسي علوم)**
د امتیاز خاوند: **پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه**
د څېړنې او علمي مجلې آمر: **پوهنمل صمیم الله میاخېل**
مسئول مدیر: **پوهنمل محمد طارق درویش**
سردبیر: **پوهنمل حزب الله رحماني**
ډیزاین: **عبدالحکیم حکمت**
د چاپ نیټه: **۲۴/۹/۱۴۰۳**
الیکټرونیکي پته: **paktikahei.sulaimangharjournal@pktku.edu.af**
د اړیکو شمېرې: **+93786906066 - +93744762994**

د لیکنې هیئت غړي

پوهندوی حبیب الله همایون
پوهنمل محمد یوسف واحد یار
پوهنمل صمیم الله میاخیل
پوهنمل حزب الله رحماني
پوهنیار عجب خان سایل زوی
پوهنمل رحمت الله لیوال
پوهنیار سلطان محمد احمد

یادونه

۱. د سلیمان غر علمي- څېړنیزې مجلې ته رالېږونکې مقالې باید علمي، نوې او د اکاډمیکو معیارونو سره برابرې وي.

۲. دې مجلې ته باید رالېږونکې مقالې په بله مجله کې نه وي خپرې شوي او یا د خپرېدو په موخه نه وي لېږل شوي.

۳. لېږل شوې مقاله د کتنې په موخه کتنپلاوو ته لېږل کیږي، کتنپلاوي هغه په دقیقه توګه مطالعه کوي او د هغې اړوند پرېکړه کوي.

۴. د مجلې تحریر هیئت چې د علمي کادر غړو څخه جوړ دی، د مجلې د پالیسي سره سم د مقالې خپرېدو اړوند پرېکړه کوي او د مجلې مدیر مسئول د تحریر هیئت پرېکړه لیکوال ته د خبراوي په موخه رسوي.

۵. د مقالې ټول محتوایي مسئولیت د لیکونکي/لیکوالانو، کتنپلاوو او تقریظ ورکوونکو په غاړه دی.

گڼه	سرلیک	لیکوال/لیکوالان	مخ
۱	د غوښینو چرګوړو په وده باندې د تورو مرچو پوډرو د اغیزو څېړنه	پوهنمل محمدیوسف واحدیار، پوهنیار محمدبلال هلال، محمدغني ځواکمن	۱
۲	د غوښینو چرګوړو په وده د سپیرکېو پوډرو د اغیزو څېړنه	نوماند پوهنیار حکمت الله رحیمي، پوهنیار میاخان محمدي، زبیر صدیقي	۱۰
۳	د غوښینو چرګوړو په وده باندې د سیاه دانې پوډرو د اغېزو څېړنه	پوهنیار عبدالمجید بندارخېل، پوهنمل محمدیوسف واحدیار، محمد نسیم دانش	۲۰
۴	د پکتیکا ولایت (مرکزښرنه، متاخان او جانیخېل ولسوالیو) په غواوو کې د بابیزوزیس ناروغۍ د پېښو څېړنه	پوهنیار محمدبلال هلال، پوهنمل حکمت الله لنګر، متین صادق	۳۵
۵	په خوست ولایت مرکز کې د غواګانو په دورګه او محلي نسلونو باندې د بابیزیوزس ناروغي واقعاتو څېړنه	پوهنیار میاخان محمدي، پوهنیار عبدالمجید بندارخېل، نوماند پوهنیار حکمت الله رحیمي	۴۵
۶	تر ګلخانه اي شرایطو لاندې د بادرنګو په حاصل او وده باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو د عکس العملونو اغیزې	پوهنمل روح الله نیازی، پوهنیار سیدالرحمن مجیدي، پوهنمل محمد طارق درویش	۵۹
۷	په پکتیکا ولایت کې د منو د خلورو جینوټایپونو مورفولوژیکي خواصو بررسي	پوهنمل محمدطارق درویش، پوهنیار سیدالرحمن مجیدي، پوهندوي محمدعمر درویش	۷۱
۸	د شنو مرچکو (L. Capsicum annum) د نبات په وده باندې د یوریا سرو د مختلفو غلظتونو د محلول- پاشي تاثیرات	پوهنیار سیدالرحمن مجیدی، پوهنمل محمد طارق درویش، پوهنمل روح الله نیازی	۸۲
۹	د بادرنګو د نبات په وده او حاصل باندې د اوسپني د سرو د متفاوتو سطحو د محلول پاشی تاثیرات	نوماند پوهنیار ریاض احمد همت، پوهنیار سیدالرحمن مجیدی، پوهنمل محمد طارق درویش، عبدالوحید مجیدي۴.	۹۴
۱۰	د ګازاتو د جذب اوجلاوالي پېژندنه او ارزښت	نامزد پوهنیار حمیدالله هوډیال، پوهنیارعجب خان سایل زوی، نامزد پوهنیار محمد رضا جلالزی	۱۰۶
۱۱	د بنیادی حجرو ډولونه او اهمیت	پوهنمل حزب الله (رحماني)	۱۲۵

د پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسې د رئیس پیغام

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله القائل (وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ ٱلْكِتَٰبَ تِبْيَٰنًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ ۸۹) والصلوة والسلام علی خیر خلق الله کلهم سید نا ونبینا محمد و علی آله و صحبه أجمعین أما بعد :

هر څومره چې د عصر له پرمختګونو سره نوي امور کشف کیږي مونږ په قرآن کریم کې د هغوی لپاره دقیق اشارات پیدا کوو؛ نو دا څه نا اشنا امر نه دی، چې الله جل جلاله خپل کتاب په دې صفت موصوف کړی چې (تِبْيَٰنًا لِّكُلِّ شَيْءٍ) یعنې دهر څه لپاره بیانوونکی، نو د عصري علومو پوهان چې د کائناتو په ظاهري کون کې په خپلو څېړنو سره هر نوی او دقیق کشف کوي اتفاقا له قرآن کریم سره برابریږي؛ چې دا د قرآن کریم علمي اعجاز دی، او پر دې دلالت کوي چې دا قران کریم د بشر کلام نه بلکې حق او د خدای جل جلاله له لوري نازل شوی کتاب دی، ددې خبرې د اثبات لپاره مونږ زیاتې بیلګې لرو چې ذکر کول یې د یو پیغام له محتوا سره نه ښایي؛ له دې څخه معلومیږي چې قرآن کریم او د اسلام مبارک دین له ساینس سره په هیڅ معنی ټکر نه لري، دا خو پر ګرانو افغانانو د غرب پالو له لوري تپل شوی فکر وو چې داسلام دین به یې له ساینس سره په ټکر باله، د اسلامي امت د متفرق کیدلو په موخه به یې د دین د عالم او عصري پوهانو تر مینځ جلاوالی راوست، لله الحمد چې د کفر د اشغال له ختمیدو، د مبارکې فتحې پر راتللو او د افغانستان اسلامي امارت پر واکمنیدو سره دغه مهلک فکرونه خنثی او له مینځه ولاړل .

په دې اساس زما پیغام ټولو هغو استادانو او علمي شخصیتونو ته چې د تکنالوي او عصري علومو په برخه کې څېړنې او اکتشافات کوي دا دی؛ ستاسو هره څېړنه چې ده، د قرآن کریم رازونه را برسیره کوي نو د خپلې څېړنې پر مهال د لوی الله جل جلاله په کامل قدرت کې سوچ او فکر کوئ!

خپلې څېړنې مو د غریبې او په عصري لحاظ د وروسته پاتې اسلامي نړۍ د بډاینې او او پر ځان بسیا ګرځولو په موخه تر سره کړئ!

ستاسو څېړنو ته د افغانستان د غریب ولس او مقدس اسلامي نظام امیدونه دي په دې اساس څېړنې مو د قیقې او په پوره تحقیقي او واقعي شکل ترسره کړئ! د افغانستان اسلامي امارت

ستاسو د څېړنو ملاتړ کوي او په هر لحاظ ستاسو حمایت کوي ، هغه وختونه تیر شول چې د کفري استعمار له امله استادانو او علمي شخصیتونو خپل کمالات نشوای اظهارولای او که به یې اظهارول له ستونزو سره به مخ کېدل او یا به زندانونو ته استول کیدل؛ بلکې برعکس د استاد د هرې څېړنې تقدیر کیږي او د څېړنې پایلې یې په نظام کې عملي کېږي؛ ستاسو هر فکر او تحقیق چې تاسو یې کوئ په اوس وخت کې د خپل مستقل نظام لپاره دی، او ستاسو د ګران هیواد او خپلې اسلامي ټولنې د رفاه او سوکالي لپاره به کارول کیږي، دا نو ستاسو مسؤولیت جوړیږي چې د تحقیق په میدان کې شپه او ورځ پر ځان یوه کړئ تر څو په دې برخه کې شته ستونزې حل او خپل نظام او ګران هیواد په مادي لحاظ له نورو سره سیال کړئ!

په درنښت

مولوي شبیر احمد عباس

د پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسې رئیس

د غوښینو چرګوړو په وده باندي د تورو مرچو پوډرو د اغېزو څېړنه

پوهنمل محمدیوسف واحدیار*[۱]، پوهنیار محمدبلال هلال [۲]، محمدغني ځواکمن[۳]
حیواني علوموځانګه، کرنې پوهنځی، پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه
د مسؤل ایمیل آدرس: m.yousof.wahidyar@gmail.com

لنډیز

په دې څېړنه کې چې د پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسې د کرنې پوهنځي اړوند حیواني علومو څانګې په څېړنیز فارم کې ترسره شوه او ۳۵ ورځې وخت یې ونیو، د SB کمپنۍ ټول (۶۰) قطعې یو ورځني غوښین چرګوړي اچول شوي وو، یاد چرګوړي فارم ته له راوړلو سره سم په څلورو ګروپونو باندي ووېشل شول، چې یو یې د کنترول او درې یې تجربوي ګروپونه وو، ددې ترڅنګ هر ګروپ درې تکراري ګروپونه لرل، ددې څېړنې څخه هدف د غوښینو چرګوړو په وده او ژوندي وزن اخیستنه باندي د تورو مرچو پوډرو مختلفو اندازو د تاثیراتو معلومول وو، د ذکر شویو ګروپونو له جملې څخه د کنترول ګروپ ته عادي غذا او تجربوي ګروپونو لومړني، دویم او دریم ته له عادي غذا سره په خنګ کې په ترتیب سره (۱٪، ۱،۵٪، ۲٪) د تورو مرچو پوډر ورکول کېدل، د څېړنې په جریان کې ډېټا په منظم شکل سره هره ورځ راټوله او د څېړنې په پای کې راټول شوي ارقام د Graphed prism سافټویر د ANOVAone way د Tukey test ټسټ په واسطه تحلیل شول. دڅېړنې پایلو وښودله چې کنترول ګروپ د درملنې ګروپونو په پرتله په ژوندي وزن او وزن اخیستنه کې د پام وړ زیاتوالی درلود (P<0,05). په پایله کې داڅېړنه ښيي چې په یادو شویو اندازو د تورو مرچو پوډرو کارول د غوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوی په ژوندی وزن او وزن مثبتاغېزې نه لري؛ نو دا څېړنه نورو څېړونکو ته سپارښتنه کوي چې په نورو اندازو د تورو مرچو پوډرو اغیزو په پار دي په راتلونکي کې څېړنې ترسره کړي.

کلیدي کلیمې: تورو مرچو پوډر، ژوندی وزن، وزن اخیستنه، غوښین چرګوړي.

سریزه

تور مرچ، چې علمي نوم یې (Piper nigrum) دی یو ګل لرونکی تاک ډوله بوټی دی چې د (Piperaceae) په کورنۍ کې د (Piper) په جنس او (Piper nigrum) په نوعه پورې اړه لري، تور مرچ چې د کال په ټولو موسمونو کې وده کوونکی طاق ډوله نبات دی کوم چې په دودیز ډول په درملو کې د څو ناروغیو لکه تبه، زکام، عضلاتو درد، پیچیش، ټوخي، ګرم والي او داسي نورو کې د تنظیم لپاره استعمالیږي (Amehet al., 2016). د حیواناتو په غذا کې د تور مرچ استعمال د څو مقصدونو لپاره ترسره کیږي، اوسنیو څېړنو ښودلې چې یاد نبات د حیواناتو په غذا کې د ودې تحریک کونکې په حیث استعالیږي او خاص طبي او غذایي ارزښت لري (Alagawanyet al., 2021). همدارنګه دا نبات د مختلفو درملو لکه رواني امراضو ضد، میکروب ضد، انتي اوکسیدانت، فنګس ضد، سرطان ضد، التهاب ضد او کوکسیدوزیس کې استفاده کیږي. یاد نبات مصاله ډوله بوټی پېژندل شوی کوم چې د هضم قابلیت لوړوي (Karthikeyan and Rani, 2003; Zou et al.,2015). دچرګانو په غذا کې تور مرچ او د دوی د مشتقاتو استعمالول د چرګوړو د تولیداتوپه کیفیت او فعالیتونوکې ښه والی رامنځته کوي(Delowaret al., 2014). همدا راز تور مرچ د میکروب ضد خواص لري او د معدې د هاضمي شیرې د زیاتوالي سبب ګرځي، ددې ترڅنګ د ودې هڅوونکي، د هضم او جذب د ښه کولو لپاره مهم اضافه کوونکي ګڼل کیږي کوم چې د ودې اندازې د زیاتوالي، غذا څخه په مؤثره توګه استفاده کولو او د کولمو د انتاناتو د مخنیوي لپاره ښه دي،د غوښینو چرګانو د ودې د لا ښه کولو لپاره د بوټو او نباتي موادو استعمال په عامه توګه تجربه شوي (Abd El-Hadyet al., 2019).

څېړنو ثابته کړې چې د تورو مرچو پاڼې او تخمونه د پروټینونو، معدني موادو (فاسفورس، کلسیم، پوتاشیم، مګنیزیم، زینک، اوسپینې) او ویټامینونو لکه اسکوربیک اسید، رایبوفلوین او نایسین متوسطه اندازه لري (Nwofiaet al, 2013; Ashokkumaret al., 2021). طبي بوټي له مصنوعي درملو سره رقابت کوي، زیاتره یې جانبي عوارض نه لري. (Tipuet al., 2006). دا څېړنه په دې موخه ترسره شوې تر څو د غوښینو چرګوړو په وده د تورو مرچو پوډرو اغېزې څرګندې او په ټوله کې په کم لګښت زیات عاید لاسته راشي.

مواد او کړنلاره

الف: د څېړني ځای او وخت

دا څېړنه د پکتیکا پوهنتون د کرنې پوهنځي د حیواني علومو څانګې په څېړنیز فارم کې له ۱۴۰۳/۰۳/۲۵ څخه تر ۱۴۰۳/۰۴/۳۰ نېټې پورې ترسره شوه.

ب: د څېړنې ډيزاين

په دې څېړنه کې ټول (٦٠) قطعې د SB کمپنۍ چرګوړي چې د یوې ورځې عمر لرونکي وو له بازار څخه واخستل شو، د چرګوړو له راوړلو مخکې د فارم ټول حفظ الصحي شرايط عيار او کاملاً د چرګوړو راوړلو ته چمتو شول، د چرګوړو له راوړلو وروسته په ناڅاپي ډول په څلور مساوي ګروپونو باندې وويشل شول، يو د کنترول ګروپ او درې يې تجربوي ګروپونه وو، کنترول ګروپ ته د معمول سره سم عادي غذا ورکول شوه او تجربوي لمړي ګروپ ته له غذا سره ۱٪ تور مرچ، تجربوي دويم ګروپ ته له غذا سره ۱،۵٪ تور مرچ ورکول کېدل او تجربوي درېيم ګروپ ته له غذا سره ۲٪ تور مرچ ورکول شول او نتايج يې سره مقايسه شول.

ج: دڅېړنې مواد

غوښين چرګوړي، معياري غذايي مواد (د چرګانو عادي غذا) او انتخاب شوي غذايي مواد (تور مرچ) د ضرورت مطابق له بازار څخه تر لاسه شول، واکسينونه، دانه خوري او آب خوري.

د: د ارقامو تحليل

لاسته راغلي نتايج د Graphed prism سافټوير په واسطه د ANOVA د Tukey test ټيسټ په واسطه تحليل شول چې عمومي Confidence interval يې ۹۵٪ او متغيريی (P<0.05) دي.

موندنې

په لاندېنې (لومړي جدول) کې د څلور واړه ګروپونو د پنځو اونيو د ژوندي وزن اوسط راخيستل شوی چې په ترتيب سره په لومړنۍ اونۍ کې کنټرول ګروپ (۱۴۷) ګرامه، د درملنې لومړنی ګروپ (۱۴۴،۷) ګرامه، د درملنې دويم ګروپ (۱٦۰،۰) ګرامه او د درملنې درېيم ګروپ (۱۴۷،۳) ګرامه ژوندی وزن درلود. چې د احصاييوي تحليل له مخې په لومړنۍ اونۍ کې د کنټرول او درملنې ګروپونو ترمنځ د ژوندي وزن توپير د پاملرنې وړ نه وو (P>0.05).

په دويمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۴۱۷،۳) ګرامه ، د درملنې لومړنی ګروپ (۳٦۷،۸) ګرامه، د درملنې دويم ګروپ (۳۹۸،٦) ګرامه او د درملنې درېيم ګروپ (۳٦۵،٦) ګرامه ژوندی وزن درلود، چې د احصاييوي تحليل له مخې په دويمه اونۍ کې د ګروپونو ترمنځ د ژوندي وزن توپير د پاملرنې وړنه وه (P>0.05) په داسې توګه چې په دويمه اونۍ کې کنټرول ګروپ د درملنې لومړي او دريم ګروپونو په پرتله زيات وزن اخيستی وو او ارزښت يې درلود(P<0,05). او د درملنې دويم ګروپ د ټولو ګروپونو په پرتله په وزن کې کوم ځانګړی تفاوت نه درلود (P>0,05).

د څېړنې په درېيمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۷۳۴،۴) ګرامه ، د درملنې لومړی ګروپ (۵۹۲،۲)

گرامـه، د درملنـې دويـم گـروپ (٦٢٧،١) گرامـه او د درملنـې درېيـم گـروپ (٥۴٢،٢) گرامـه ژونـدی وزن درلـود. چـې د احصایيـوي تحلیـل لـه مخـې پـه دریمـه اونۍ کـې د گروپونـو ترمنـځ د ژونـدي وزن توپيـر ډېـر زيـات د پاملرنـې وړوو، پـه داسـي توگـه چـې پـه دریمـه اونـې کـې کنتـرول گـروپ د درملنـې گروپونـو پـه پرتلـه ډېـر وزن اخيسـتی وه او ارزښـت يـې درلـود (P<0,001). او د درملنـې دویمـي گـروپ د درملنـې د لومـړي او دریـم گـروپ پـه پرتلـه کـوم ځانگـړی تفـاوت نـه درلـود (P>0,05).

د څېړنـې پـه څلورمـه اونـۍ کـې کنتـرول گـروپ (۱۲۸۲) گرامـه ، د درملنـې لومـړي گـروپ (۱۰۹۲) گرامـه، د درملنـې دويـم گـروپ (۱۰٦۹) گرامـه او د درملنـې درېيـم گـروپ (۹۷۲) گرامـه ژونـدی وزن درلـود. چـې د احصایيـوي تحلیـل لـه مخـې پـه څلورمـه اونۍ کـې د گروپونـو ترمنـځ د ژونـدي وزن توپيـر د پاملرنـې وړوو، پـه داسـي توگـه چـې پـه څلورمـه اونـې کـې کنتـرول گـروپ د درملنـې ټولـو گروپونـو پـه پرتلـه زيـات وزن اخيسـتی وو او ارزښـت يـې درلـود (P<0,01). او درملنـې لومـړي گـروپ د درملنـې لـه دویـم گـروپ سـره کـوم ځانگـړی توپيـر نـه درلـود(P>0,05).

د څېړنـې پـه پنځمـه اونـۍ کـې کنتـرول گـروپ (۱۸۳۴) گرامـه ، د درملنـې لومـړی گـروپ (۱٦۳۳) گرامـه، د درملنـې دويـم گـروپ (۱۵۱۷) گرامـه او د درملنـې درېيـم گـروپ (۱۴۳۲) گرامـه ژونـدی وزن درلـود. چـې د احصایيـوي تحلیـل لـه مخـې پـه پنځمـه اونۍ کـې د گروپونـو ترمنـځ د ژونـدي وزن توپيـر زيـات د پاملرنـې وړوو(P<0,05)، پـه داسـي توگـه چـې پـه پنځمـه اونـې کـې کنتـرول گـروپ د درملنـې دویـم او دریـم گروپونـو پـه پرتلـه زيـات وزن اخيسـتی وو او د درملنـې لومـړي گـروپ د درملنـې د دویـم او دریـم گـروپ پـه پرتلـه کـوم تفـاوت نـه درلـود(P>0,05).

لومړی جدول: د پنځو اونیو د ژوندي وزن پايلې:

گروپونه	اونۍ	لومړۍ اونۍ Mean±SE	دويمه اونۍ Mean±SE	دريمه اونۍ Mean±SE	څلورمه اونۍ Mean±SE	پنځمه اونۍ Mean±SE
کنترول گروپ		147,0±3,357^{a}	417,3±17,68^{a}	734,4±23,08^{a}	1282±58,74^{a}	1834±68,81^{a}
لومړی درملنې کروپ		144,7±2,373^{a}	367,8±4,613^{b}	592,2±0,9866^{bc}	1092±29,88^{b}	1633±44,75^{ab}
دویم درملنې کروپ		160,0±10,29^{a}	398,6±2,283^{ab}	627,1±7,118^{b}	1069±22,94^{b}	1517±24,14^{b}
دریم درملنې کروپ		147,3±18,16^{a}	365,6±7,970^{b}	542,2±10,46^{c}	970,2±16,89^{b}	1432±27,51^{b}
P value summary		ns	*	**	***	**

پـه لاندېنـي (دويـم جـدول) کـې د څلـور واړو گروپونـو د پنځـو اوونيـو د بـدن د خالـص وزن اخيسـتنې اوسـط راخيسـتل شـوی چـې پـه ترتيـب سـره پـه لومړنـۍ اونـۍ کـې کنتـرول گـروپ (۱۱۱،۴) گرامـه ، د درملنـې لومـړي گـروپ (۱۰٦،۰) گرامـه، د درملنـې دويـم گـروپ (۱۲۱،۴) گرامـه او د درملنـې درېيـم گـروپ (۱۰۹،۳) گرامـه وزن اخيسـتی وو.

په دویمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۲۷۰،۳) ګرامه ، د درملنې لومړي ګروپ (۲۲۳،۱) ګرامه، د درملنې دویم ګروپ (۲۳۸،٦) ګرامه او د درملنې درېیم ګروپ (۲۱۸،۳) ګرامه وزن اخیستی وو. چې د احصاییوي تحلیل له مخې په لومړۍ او دویمه اوونۍ کې د کنټرول او درملنې ګروپونو ترمنځ په خالص وزن اخیستنه کې توپیر د پاملرنې وړ نه وو (P>0,05).

د څېړنې په درېیمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۳۱۷،۱) ګرامه ، د درملنې لومړی ګروپ (۲۲۴،۴) ګرامه، د درملنې دویم ګروپ (۲۲۸،٦) ګرامه او د درملنې درېیم ګروپ (۱۷٦،٦) ګرامه وزن اخیستی وه. چې د احصاییوي تحلیل له مخې په دریمه اونۍ کې د کنټرول او درملنې ګروپونو ترمنځ په خالص وزن اخیستنه کې توپیر ډېر زیات د پاملرنې وړ وو (P<۰،۰۵). په داسې ډول چې په دریمه اونۍ کې کنټرول ګروپ د درملنې د ګروپونو په پرتله ډېرزیات وزن اخیستی وو، او د درملنې دریم ګروپ د کنټرول او درملنې دویم او دریم ګروپونو په پرتله د پاملرنې وړ کم وزن اخیستی وو (P>0.05).

د څېړنې په څلورمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۵۵۰،۰) ګرامه ، د درملنې لومړي ګروپ (۴۹۹،۵) ګرامه، د درملنې دویم ګروپ (۴۴۱،۸) ګرامه او د درملنې درېیم ګروپ (۴۲۸،۰) ګرامه وزن اخیستی وو، چې د احصاییوي تحلیل له مخې په څلورمه اونۍ کې د کنټرول او درملنې ګروپونو ترمنځ په خالص وزن اخیستنه کې توپیر د پاملرنې وړ نه وو (P>0.05).

د څېړنې په پنځمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۵۵۰،۲) ګرامه ، د درملنې لومړی ګروپ (۵۴۱،۱) ګرامه، د درملنې دویم ګروپ (۴۴۸،۲) ګرامه او د درملنې درېیم ګروپ (۴٦۱،۴) ګرامه وزن اخیستی وه. چې د احصاییوي تحلیل له مخې په پنځمه اونۍ کې د ګروپونو ترمنځ په خالص وزن اخیستنه کې توپیر د اهمیت وړ وو، په داسې توګه چې په پنځمه اونۍ کې کنټرول ګروپ د درملنې دویم او دریم ګروپونو په پرتله دپاملرنې وړ زیات وزن خالص اخیستی وه (P<0.05). مګر د درملنې دویم او دریم ګروپونو ترمنځ توپیر د پاملرنې وړ نه وو(P>0.05).

دویم جدول: په پنځو اونیو کې د خالص اخیستل شوي وزن پایلې:

ګروپونه / اونۍ	لومړۍ اونۍ Mean±SE	دویمه اونۍ Mean±SE	دریمه اونۍ Mean±SE	څلورمه اونۍ Mean±SE	پنځمه اونۍ Mean±SE
کنټرول ګروپ	111,4±1,182[a]	270,3±14,55[a]	317,1±6,076[c]	550,0±42,33[a]	550,2±8,793[c]
لومړی درملنې کروپ	106,0±1,587[a]	223,1±3,991[a]	224,4±3,775[b]	29,22a±499,5	541,1±14,87[bc]
دویم درملنې کروپ	121,4±9,703[a]	238,6±12,41[a]	228,6±8,186[b]	27,75a±441,8	448,2±32,01[a]
دریم درملنې کروپ	[a] 109,3±19,29	218,3±21,66[a]	176,6±3,602[a]	[a] 428,0±13,97	461,4±14,56[ab]
P value summary	ns	ns	***	ns	*

مناقشه

هغه څیړنه چې دSavinosاو ملګرو له خوا په ۲۰۲۳ م کال کې په غوښینو چرګوړو د تورو مرچو د اغیزو معلومولو په موخه تر سره شوې وه، ښوودلې وه چې په مختلفو اندازو (gr/kg)۷،۵ (gr/kg)۱۰(gr/kg)۵،۱۲ تورو مرچو پوډر علاوه کړي وو، د غوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوئ د بدن په وزن، ژوندي وزن اخیستنه باندې د پام وړ اغیزه نه لرله. ددې څیړنې پایله ښيې چې د غوښیونو چرګوړو په غذا کې تر(۰،۵٪، ۰۷۵٪ او ۱٪) تور مرچ علا وه کول د هغوئ په وزن اخیستنه، ژوندي وزن اخیستنه، غذا اخیستنه او (FCR) باندې د پام وړ اغیزه نه لري، بناءً داڅیړنه دSavinosاو ملګرو له څېړنې سره ورته والی لري.

Sugihatro او د هغه ملګرو په ۲۰۲۰ م کال کې په غوښینو چرګوړو دتورو مرچو د اغیزو معلومولو په موخه تر سره کړې څېړنه چې دغوښینو چرګوړو په غذا کې یې (۱٪) تور مرچ یې علاوه کړي وو ښيي د هغوئ په وده او وزن اخیستنه باندې یې د پام وړ اغیزه کړې وه. ددې څېړنې پایلې ښيې چې دغوښینو چرګوړو په غذا کې تر(۰،۵٪، ۰۷۵٪ او ۱٪) تور مرچ علا وه کول دهغوي په وده او وزن اخیستنه دپام وړ اغیزه نه لري . بناءً داڅیړنه دSugihatros او ملګروله څېړنې سره ورته والی نه لري.

هغې څېړنې چې (Yahya) او ملګرو یې په ۲۰۲۱م کال کې‌په غوښینو چرګوړو دتورومرچو داغیزو معلومولو په موخه تر سره کړې وه، وښودله چې په مختلفو اندازو (۰،۷۵ g/kg) (۰،۵ g/kg) (g/ kg۱) تور مرچ علاوه کول دغوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوی په وده او وزن اخیستنه باندې دپام وړ اغیزه لري. ددې څېړنې پایلې ښيې چې دغوښینو چرګوړو په غذا کې تر(۰،۵٪، ۰۷۵٪ او ۱٪) تور مرچ علا وه کول دهغوئ په وده او وزن اخیستنه دپام وړ اغیزه نه لري بناءً دا څیړنه دYahyaاو ملګروله څېړنې سره ورته والی نه لري.

پایله

په دې څیړنه کې چې د حیواني علومو ځانګې په څېړنیز فارم کې په (٦۰) یو ورځني چرکوړو ترسره شوه، د احصایوي تحلیل په نتیجه کې روښانه شوه چې له غذا سره د تورو مرچو پوډرو علاوه کول په مختلفو مقدارونو سره (۱٪؛ ۱،۵٪؛ ۲٪) دِ غوښینو چرګوړو په خوراکه کې د غذا علاوه کونکو موادو په حیث د هغوئ په ژوندي وزن اخیستنې او خالص وزن اخیستنې باندې د پام وړ اغیزه نه لرله او ارزښت یې نه درلود(P>0,05)، مګرد کنترول ګروپ نسبت د درملنې ګروپونو ته زیات وزن اخیستی وو او ارزښت یې درلود (P<0,05).

سپارښتنې

- د مسلکي اشخاصو څخه مو غوښتنه ده چې په یاده برخه او د مسلک په نورو برخو کې نوې څېړنې ترسره کړي.
- د چرګانو د روزنې سکتور ورځ په ورځ د پرمختګ په حال کي دی، باید پالیسي جوړونکي خلک د تولیداتو د زیاتوالي لپاره بیلابیلو لارو چارو ته اقدام وکړي.
- له دولت څخه مو غوښتنه ده چې د پوهې عملي او څېړنیزه برخه په ښو ودروي او بشپړ پام ورته وکړي.
- د ټولو دولتي او غیر دولتي چارواکو څخه چې د چرګوړو له روزنې سره سر وکار لري غوښتنه کوو چې د چرګوړو روزنې علمي برنامې په لار واچوي، ترڅو په یاده برخه کې هر اړخیز عامه پوهاوی رامنځته شي.

آخځلیکونه

Abd El-Hady, A. M., El Ashry, G. M., & El-Ghalid, O. A. H. (2019). Effect of natural phytogenic extract herbs on physiological status and carcass traits of broiler chickens. Open Journal of Animal Sciences, 10(1), 134-151.

Alagawany, M., Elnesr, S. S., Farag, M. R., Abd El-Hack, M. E.,Barkat, R. A., Gabr, A. A.,&Dhama, K. (2021). Potential role of important nutraceuticals in poultry performance and health-A comprehensive review. Research in veterinary science, 137, 9-29.

Ameh, G. I., Ofordile, E. C., &Nnaemeka, V. E. (2016). Survey for the composition of some common spices cultivated in Nigeria. J. Agric. Crop Res, 4(5), 66-71.

Ashokkumar, K., Pandian, A., Murugan, M., Dhanya, M. K., Sathyan, T., Sivakumar, P., &Warkentin, T. D. (2020). Profiling bioactive flavonoids and carotenoids in select south Indian spices and nuts. Natural product research, 34(9), 1306-1310.

DelowarM. H., Paul, B. K., umar Roy, S., Saha, G. C., Begum, F., &Huq, D. (2014). Studies on fatty acids composition and some valuable nutrients of Piper nigrum Linn. (GolMorich). Dhaka University Journal of Science, 62(2), 65-68.

Karthikeyan, J. and P. Rani (2003). Enzymatic and non- enzymatic antioxidants in selected Piper species. Indian Journal of Experimental Biology, 41: 135- 140.

Nwofia, G. E., Kelechukwu, C., &Nwofia, B. K. (2013). Nutritional composition of some Piper nigrum (L.) accessions from Nigeria.Int J Med Aromat Plants. 2013; 3:247–54.

Savino, N.,VineituonoDozo, V.K.vidyarthi, R. Zuie, Nizamuddin, M. Catherine Rutsa, Rajan Singh. (2023).Performance of broiler chicken in diet supplemented with black pepper powder on haematological and biochemical parameters. Department of Livestock Paroduction&Mnagement, School of Agricultural Sciences, Nagaland University, MedziphemaCamupus, 1040-1046.

Sugiharto, S., Pratama, A. R., Yudiarti, T., Wahyuni, H. I., Widiastuti, E., &Sartono, T. A. (2020). Effect of acidified turmeric and/or black pepper on growth performance and meat quality of broiler chickens. International Journal of Veterinary Science and Medicine, 8(1), 85-92.

Tipu MA, Akhtar MS, Anjum MI, Raja ML (2006). New dimension of medicinal plants as animal feed, Pakistan Veterinary Journal 26144-148. WHO (World Health Organisation) meeting 1997: The medical impact of the use of antimicrobial in food animals. Report, Berlin, Germany, pp. 13-17.

Yahaya, M. A., Salisu, U. S., & Muhammed, N. (2021).Effect of black pepper (piper nigrum) on growth parameters of broilers. Nigerian Journal of Animal Production, 319-322.

Zou, L., Hu, Y. Y., & Chen, W. X. (2015). Antibacterial mechanism and activities of black pepper chloroform extract. Journal of Food Science and Technology, 52, 8196-8203.

Effects of Black Pepper Powder on Broiler Chickens' Growth Performance

Teaching assistant Mohammad YousofWahidyar[*1], Teaching assistant Muhammad Bilal Hilal2, Muhammad Ghani Zoakmand3

1. Animal Sciences Department, Agriculture Faculty, Paktika Higher Education Institute

Email: m.yousof.wahidyar@gmail.com

Abstract

In this study, which was conducted at the research farm of the Animal Sciences Department of the Faculty of Agriculture at Paktika University, lasting for 35 days, a total of 60 broiler chickens were provided by SB Company. The chickens were divided into four groups: one control group and three experimental groups. Each group had three replicate sub-groups.The aim of the study was to investigate the effects of different doses of black pepper powder on the growth and live weight gain of the broiler chickens. Of the mentioned groups, the control group was given a regular diet, while the experimental groups were given 1%, 1.5%, and 2% of black pepper powder, respectively, along with the regular diet.Data were systematically recorded throughout the study, and at the end, the collected data were analyzed using GraphPad Prism software and the One-way ANOVA Tukey test. The results showed that the different amounts of black pepper powder had no significant effect on the growth and live weight gain of the broiler chickens. However, the control group gained more weight than the experimental groups, and this difference was statistically significant, with a P-value of 0.0005.

Keywords: Black pepper, powder, live weight, feed intake, broiler chickens.

د غوښینو چرګوړو په وده د سپیرکېو پوډرو د اغیزو څېړنه

نوماند پوهنیار حکمت الله رحیمي*[۱]، پوهنیار میاخان محمدي[۲]، زبیر صدیقي[۳]
حیواني علوموڅانګه، کرنې پوهنځی، پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه
د مسؤل ایمیل آدرس: hikmat.rahimi786@gmail.com

لنډیز

دا څېړنه د غوښینو چرګوړو په وده د سپېرکېو پوډرود اغېزو معلومولو په موخه د پکتیکا پوهنتون، کرنې پوهنځي اړوند د حیواني علومو څانګې څېړنیز فارم کې ترسره شوه. په دې څېړنه کې ټول (۶۰) یو ورځني چرګوړي په غیر مرتب شکل په څلورو مساوي (T0، T1، T2 او T3) ګروپونو چې هر ګروپ درې تکراري ګروپونه درلودل ووېشل شول او هر ګروپ ته په ترتیب سره (۰%، ۱%، ۲% او ۳%) دسپېرکېو پوډر د اساسي غذا سره په ضمیموي شکل د (۳۵) ورځو لـه پاره ورکول کېدل. دڅېړنې پایلو وښوده، چې د څلور واړه ګروپونو ترمنځ په ژوندي وزن کې توپیر د احصائیوي تحلیل له مخې د پاملرنې وړ نه و (P>0.05). او دا روښانه شوه، چې په ذکرشوي اندازه د سپېرکېو کارول د غوښینو چرګوړو په غذا کې تر څلورمې اونۍ پورې د هغوی په وزن اخیستنه کې د پاملرنې وړ اغېزه نه لري (P>0.05)؛ مګر په پنځمه اونۍ کې د درملنې دویمي (T2) ګروپ د کنټرول (T0) او درملنې دریمي (T3) ګروپ په پرتله د پاملرنې وړ (P<0.05)زیات خالص وزن اخیستی وه. په پایله کې داڅېړنه ښيي، چې په ذکر شوي اندازه د سپېرکېو کارول د غوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوی په ژوندي وزن او خالص وزن اخیستنه د پاملرنې وړ اغېزې نه لري؛ نو په همدې اساس داڅېړنه سپارښتنه کوي چې د غوښینو چرګوړو په وده باندې د لوړو اندازو سپېرکېو پوډرو د اغېزو معلومولو په پار څېړنې ترسره شي.

کلیدي کلمې: ژوندی وزن، سپېرکۍ، غوښین چرګوړي او وزن اخیستنه.

سریزه

سپېرکۍ چې د اجوین په نوم هم پېژندل کېږي. علمي نوم یې (Trachyspermumammi) یو د مهمو طبي او مساله یي نباتاتو له ډلېڅخه ده او په (Apiaceae) کورنۍ پورې اړه لري. (Chatterjee et al., 2012) سپیرکۍ (Trachyspermumammi) یو کلن نبات دی، چې په هند،فارس، ایران، مصر، افغانستان، پاکستان او شمالي افریقا کې زیات کرل کېږي. ددې نبات بوټی د (۶۹-۹۰) سانتي مترو لوړوالی لري پاڼېپه(۲-۳) ټوټو سره ویشل شوي او خطي برخې لري. د ګل په پای کې بیضوي شکله میوه(تخم) لري چې خړ نصواري رنګ لري (Pruthi, 2001; Asif et al., 2014).که څه هم د سپېرکۍ کیمیاوي جوړښت نظر د کښت ساحې ته توپیر لري؛ ولې په عامه توګه (۸.۹٪) رطوبت، (۳۸.۶٪) کاربوهایدریت، (۱۵.۴٪) پروتین، (۱۸.۱٪) غوړ، (۱۱.۹٪) خام فایبر او (۷.۱٪)معدني مواد، کلسیم (۱.۴۲٪)،فاسفورس (۰.۳۰٪) لري کالوري ارزښتیې۳۷۹.۴ په هر ۱۰۰ ګرامه کې دی(Pruthi, 2001).

د سپیر کېو تخمونه په پراخه کچه د طبي موخو لپاره د هضم تحریکولو او ځیګر اختلالاتو د درملنې په پار کارول کېږي (Ishikawa et al., 2001). همدارنګه سپیرکۍ د ګېډې نرموالي او د ګېډې د دردونو د له منځه وړلو، بدهضمي، زړه بدوالي او اسهال د مخنیوي په موخه هم کارول کېږي(Bentely and wrimen, 1999).دابوټی په دودیز ډول دمعدې تومورونو، دمعدې درد،اشتها کموالي اوسالنډۍ لپاره مهمودرملنې موادو په حیث کارول کېږي.دا ثابته شوې، چې په مختلفومعالجوي فعالیتونولکه انټي پرازیټیک،انټي اکسیډانټ او معافیتي پیاوړي کونکې خواص لري (Zarshenaset al., 2014). ځینوڅېړنو ثابته کړې چې اجوین دبدن وزن په زیاتوالي او د تغذیې په مؤثریت کې مهم رول لري او دچرګانو په غذا کې د وده هڅوونکو موادو په حیث یې کارولای شو (Murthy et al., 2009).

څېړنوښودلې چې سپېرکۍ د غوښینو چرګوړو په وده او خوړو د تبادلې تناسب (FCR) باندې مثبتې اغېزې لري (Anurag et al., 2018; waheedet al., 2017 and valiollahi et al., 2014) او د انټي بیوتیکې وده هڅوونکو موادویو ښه بدیل کېدای شي. (Kheiri et al., 2018)

څرنګه چې دچرګانو فارمونه په اوسنیو شرایطو کې زمونږ د هیواد د عایداتو مهمه برخه جوړوياو د چرګانو روزنې سکتور په دې نړدې وختونو کې خاص ځای پیداکړی، چې په ملي او فردي اقتصاد کې سترارزښت لري.ددې لپاره چې د یاد سکتور څخه ښه او مؤثره ګټه پورته کړو او ښه تولید ترې لاس ته راوړو؛ نو په دې موخه مې وغوښتل ترڅو د غوښینو چرګوړو په وده د

سپیرکیو پوډرو اغیزې وڅېړم، چې له یو اړخه جانبي ستونزې نه پیښوي او له بل پلوه د انټي بیوتیکې وده هڅوونکو موادویو ښه بدیل کېدای شي.

مواد او کړنلاره

الف: دڅېړنې ځای او وخت:

دا څېړنه د پکتیکا پوهنتون، کرنې پوهنځي د حیواني علومو څانګې په څېړنېز فارم کې له ۱۴۰۳/۳/۲۵ نېټې څخه تر ۱۴۰۳/۴/۳۰ نېټېپورې ترسره شوه.

ب: د څېړنې ډیزاین:

په دې څېړنه کې ټول(۶۰) قطې د SB کمپنۍ چرګوړي، چې د یوې ورځې عمر درلودونکي وو له بازار څخه واخیستل شول، فارم د چرګوړو له راوړلو مخکې د حفظ الصحوي شرایطو مطابق ضد عفوني شو او د چرګوړو لپاره له وړاندې د تودوخې، بستر، رڼا او تهویې امکانات برابر شوی وو.د فارم دېوالونه اوچت ته چونه یا سپین رنګ ورکړل شو. د اوبواو دانه خوړلو لوښي یې د ضد عفوني موادو په واسطه ضد عفونیشوې. او د فارم په فرش باندې د ۱.۵-۳ سانتي متره پورې د ارې بور خپور او د هغې د پاسه کاغذ یا اخبار خپور شوی وو.

دا څېړنه د کاملاً تصادفي طرحې (CRD) په چوکاټ کې ترسره شوه په داسې توګه چې چرګوړې فارم ته له راوړلو سره سم سمدلاسه په څلورو مساوي ګروپونو (T0، T1، T2 او T3) چې هر ګروپ څلور تکراري ګروپونه درلودل وویشل شوه. یعنې ټول ۶۰ قطې غوښین چرګوړې په ۲۴ مساوي ګروپونو (پنجرو) وېشل شوي وو، چې هرې پنجرې یو متر په یو متر کې مساحت او په هره پنجره کې ۵ قطې چرګوړې، یوه حلقه دانه خوري او یوه حلقه ابخوري درلوده.

ټولو ګروپونو ته له بازار څخه اخېستل شوې غذا (زرین خوراکه) تر ۳۵ مې ورځې پورې په داسې توګه چې له لومړۍ تر اتلسمې ورځې پورې د سټاټر غذا او له اتلسمې تر پنځه دېرشمې ورځې پورې د فینېشر غذا د اساسي غذا په توګه ورکول کېدله او ترڅنګ یې (T0، T1، T2 او T3) ګروپونو ته په ترتیب سره (۰٪، ۱٪، ۲٪ او ۳٪) د سپېرکېو پوډر د ضمیموي غذا په توګه ورکول کېدل.

ج: پارامېټرونه

ژوندی وزن آخیستنه:د هر ګروپ چرګوړي یوځل په لومړۍ ورځ او بیا د هرې اونۍ په پای کې د حساسې تلې په مرسته وزن کېدل.

خالص وزن اخېستنه: د چرګوړو د اونۍ د پیل وزن د همغې اونۍ د پای له وزن څخه منفي کېدل

او پـه دې توگـه د چرگـوړو د هـرې اونـۍ خالـص وزن اخیسـتنه لاسـته راتلـه.

د: احصایوي تحلیل

لاسـته راغلـي نتایـج دGraphed Prisms سافـټویر د One Way ANOVA او Tukey Test ټېسـټونو پـه واسـطه تحلیـل شـول، چـې عمومـيConfidence interval یـې ۹۵٪ او متغیـر یـې (P<۰,۰۵)دی.

موندنې

الف: د ژوندي وزن پایله:

پـه لاندینـي جـدول کـې د څلـور واړو گروپونـو د پنځـو اوونیـو د ژونـدي وزن اوسـط اخیسـتل شـوی، چـې پـه ترتیـب سـره پـه لومړنـۍ اونـۍ کـې کنټـرول گـروپ (۱۴۷) گرامـه ، د درملنـې لومړنـي گـروپ (۱۴۷،۳) گرامـه، د درملنـې دویمـي گـروپ (۱۵۱) گرامـه او د درملنـې دریمـي گـروپ (۱۵۰،۱) گرامـه ژونـدی وزن درلـود.

پـه دویمـه اونـۍ کې کنټرول گـروپ (۴۱۷،۳) گرامه ، د درملنـې لومړني گـروپ (۴۰۵،۸) گرامه، د درملنې دویمـي گـروپ (۴۳۳،۳) گرامـه او د درملنـې دریمي گروپ (۴۱۲،۲) گرامه ژونـدی وزن درلود.

د څېړنـې پـه دریمـه اونۍ کې کنټـرول گروپ (۷۳۴،۴) گرامـه ، د درملنې لومړني گـروپ (۶۹۹،۹) گرامه، د درملنـې دویمـي گـروپ (۷۳۵،۹) گرامه او د درملنې دریمي گروپ (۶۹۴،۲) گرامـه ژوندی وزن درلود.

د څېړنـې پـه څلورمـه اونـۍ کې کنټرول گـروپ (۱۲۸۴) گرامـه ، د درملنې لومړني گـروپ (۱۲۵۷) گرامه، د درملنـې دویمـي گـروپ (۱۲۹۰) گرامـه او د درملنـې دریمـي گـروپ (۱۲۴۱) گرامه ژونـدی وزن درلود.

د څېړنـې پـه پنځمـه اونـۍ کـې کنټـرول گـروپ (۱۸۳۴) گرامـه ، د درملنـې لومړنـي گـروپ (۱۸۴۷) گرامـه، د درملنـې دویمـي گـروپ (۱۹۳۴) گرامـه او د درملنـې دریمـي گـروپ (۱۷٦٦) گرامـه ژونـدی وزن درلـود. چـې د احصایـوي تحلیـل لـه مخـې پـه پنځـو اوونیـو کـې د کنتـرول او درملنـې گروپونـو ترمنـځ د ژونـدي وزن توپیـر د پاملرنـې وړ نـه و (P>0.05).

لومړی جدول: د پنځو اونیو د ژوندي وزن پایلې

اونۍ گروپونه	لومړۍ اونۍ Mean±SE	دویمه اونۍ Mean±SE	دریمه اونۍ Mean±SE	څلورمه اونۍ Mean±SE	پنځمه اونۍ Mean±SE
کنترول گروپ	147±3.357[a]	417.3±17.68 [a]	734.4±23.08 [a]	1284±60.20 [a]	1834±68.13[a]
لومړی درملني کروپ	147.3±1.277[a]	405.8±3.101 [a]	699.9±2.541 [a]	125725.73±[a]	1847±20.58[a]
دویم درملني کروپ	151±5.554[a]	433.3±22.67 [a]	735.9±30.60 [a]	129048.29±[a]	1934±85.18[a]

دریم درملني کروپ	150.1±2.384[a]	412.2±2.979[a]	694.2±4.077[a]	1241±15.95[a]	1766±9.292[a]
P value summary	ns	ns	ns	ns	ns

ب: د خالص وزن اخیستنې پایله:

په لاندې جدول کې د څلور واړو گروپونو د پنځو اوونیو د بدن د وزن اخیستنې اوسط راخیستل شوی، چې په ترتیب سره په لومړنۍ اونۍ کې کنټرول گروپ (۷۸،۰۷) گرامه ، د درملنې لومړني گروپ (۷۵،٦۷) گرامه، د درملنې دویمي گروپ (۱۱۱،۹) گرامه او د درملنې درېیمي گروپ (۱۱۱،۳) گرامه وزن اخیستی و.

په دویمه اونۍ کې کنټرول گروپ (۲۷۰،۳) گرامه ، د درملنې لومړني گروپ (۲۵۸،۵) گرامه، د درملنې دویمي گروپ (۲۸۵،۴) گرامه او د درملنې درېیمي گروپ (۲٦۲،۱) گرامه وزن اخیستی و.

د څېړنې په درېیمه اونۍ کې کنټرول گروپ (۳۱۷،۱) گرامه ، د درملني لومړني گروپ (۲۹۴،۱) گرامه، د درملنې دویمي گروپ (۳۰۲،٦) گرامه او د درملني درېیمي گروپ (۲۸۲،۱) گرامه وزن اخیستی و.

د څېړنې په څلورمه اونۍ کې کنټرول گروپ (۵۴۹،۹) گرامه ، د درملنې لومړني گروپ (۵۵۷،۲) گرامه، د درملنې دویمي گروپ (۵۵۴،۴) گرامه او د درملنې درېیمي گروپ (۵۴٦،۸) گرامه وزن اخیستی و، چې د احصایوي تحلیل له مخې په څلور واړه اوونیو کې د کنټرول او درملنې گروپونو ترمنځ په وزن اخیستنه کې توپیر د پاملرنې وړ نه و (P>۰،۰۵).

د څېړنې په پنځمه اونۍ کې کنټرول گروپ (۵۵۰،۳) گرامه ، د درملنې لومړني گروپ (۵۸۹،۷) گرامه، د درملنې دویمي گروپ (٦۴۴،۳) گرامه او د درملنې درېیمي گروپ (۵۲۵،۵) گرامه وزن اخیستی و، چې د احصایوي تحلیل له مخې په پنځمه اونۍ کې د گروپونو ترمنځ توپیر د اهمیت وړ و،په داسې توگه چې په پنځمه اونۍ کې د درملنې دویمي گروپ د کنټرول او د درملنې دریمي گروپونو په پرتله د پاملرنې وړ زیات وزن اخیستی و (P<۰،۰۵).

دوهم جدول: د پنځو اونیو د خالص وزن اخیستنې پایلې

اونۍ گروپونه	لومړۍ اونۍ Mean±SE	دویمه اونۍ Mean±SE	دریمه اونۍ Mean±SE	څلورمه اونۍ Mean±SE	پنځمه اونۍ Mean±SE
کنترولگروپ	78.07±33.18[a]	270.3±14.55[a]	317.1±6.076[a]	549.9±42.23[a]	550.3±7.988[a]
لومړی درملني کروپ	75.67±32.25[a]	258.5±1.899[a]	294.1±5.042[a]	557.2±26.08[a]	589.7±12.67[ab]

دويم درملني کروپ	111.9±5.560[a]	285.4±15.81[a]	302.6±14.42[a]	554.4±18.69[a]	644.3±37.03[b]
دریيم درملني کروپ	111.3±2.223[a]	262.1±5.250[a]	282.1±4.420[a]	546.8±13.89[a]	525.5±8.117[a]
P value summary	ns	ns	ns	ns	*

مناقشه

هغه څېړنه چې Shroha او ملګرو یې په ۲۰۱۹م کال کې په غوښینو چرګوړو د سپېرکېو د اغېزو معلومولو په موخه ترسره کړې وه، داوښودله چې (۰.۱٪ او ۰،۲٪) د سپېرکېو علاوه کول د غوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوی په وده او وزن اخیستنه باندې د پام وړ اغیزه نه لري. د دې څېړنې پایلې ښيي، چې د غوښینو چرګوړو په غذا کې تر (۳٪) د سپیرکېو علاوه کول د هغوی په وده او وزن اخیستنه د پام وړ اغیزه نه لري، همدې ته په پام دا څېړنه د Shroha او ملګرو له څېړنې سره ورته والی لري.

هغه څېړنه چې Deepthi او ملګرو په ۲۰۲۰م کال کې په جاپاني مړزانو د سپېرکېو د اغېزو معلومولو په موخه ترسره کړې وه، دا وښودله چې تر (۱٪) پورې د سپېرکېو علاوه کول د مړزانو په غذا کې د هغوی په وده او وزن اخیستنه باندې د پام وړ اغېزه نه لري. د دې څېړنې پایلې ښيي، چې د غوښینو چرګوړو په غذا کې (۳٪) د سپیرکېو علاوه کول د هغوی په وده او وزن آخیستنه د پام وړ اغیزه نه لري، همدې ته په پام دا څېړنه د Deepthi او ملګرو له څېړنې سره ورته والی لري.

هغه څېړنه چې Rathor او ملګرو یې په ۲۰۲۲ م کال کې ترسره کړې وه، دا وښودله چې غوښینو چرګوړو ته یې په بېلابېلو اندازو (۰.۵، ۱، ۱.۵ او ۲ فیصده) سپېرکۍ د غذا علاوه کوونکو موادو په حیث کارول د هغوی د بدن په وده او وزن اخیستنه باندې د پام وړ مثبت تاثیر لري او هغه ګروپ چرګوړي چې(۱.۵٪) سپېرکۍ ورکول شوې وه، د نورو ټولو ګروپونو په پرتله زیات وزن اخیستی و.د دې څېړنې پایلو وښودله، چې د غوښینو چرګوړو په غذا کې په بېلابېلو اندازو (۱٪، ۲٪ او ۳٪) سره سپیرکۍ د غذا علاوه کوونکوو موادو په حیث علاوه کول، د هغوی په ژوندي وزن باندې د پام وړ اغیزه نه لري؛ مګر یوازې په پنځمه اونۍ کې (۲٪) سپیرکۍ ورکول د هغوی په وزن اخیستنه د پام وړ مثبت اغېزه لري؛ نو په همدې اساس داڅېړنه د Rathor او ملګرو له څېړنې سره ورته والی نه لري.

پایله

دا څېړنــه د (۱۴۰۳/۳/۲۵) نېټــې څخــه تــر (۱۴۰۳/۴/۳۰) نېټــې پورېــد غوښــینو چرګــوړو پــه وده او وزن اخیســتنه د ســپیرکېو تاثیراتــو معلوملــو پــه موخــه ترســره شــوه.په دې څېړنــه کــې غوښــینو چرګــوړو تــه پــه بېلابېلــو انــدازو (۰٪، ۱٪، ۲٪ او ۳٪) د ســپېرکیو پــوډر د اساســي غــذا ســره پــه ضمیمــوي شــکل د (۳۵) ورځــو لــه پــاره ورکــول کېــدل. پــه پایلــه کــې دې څېړنــې وښــوده، چــې پــه ذکــر شــویو انــدازو د ســپېرکېو کارول د غوښــینو چرګــوړو پــه غــذا کــې د هغــوی پــه ژونــدي وزن او وزن اخیســتنه د پاملرنــې وړ اغېــزه نــه لــري.

آخځليکونه

Anurag, Kumari, S. and Uddin, A. (2018). Effect of supplementation of ajwain(Trachyspermumammi. L) On the growth of Pratapdhan chicken. Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci. Pp: 3163-3172.

Asif HM, Sultan S and Akhtar N, (2014). A panoramic view on phytochemical,Nutritional, ethanobotanical uses and pharmacological values of Trachyspermumammi Linn. Biomedicine 4:545-53

Bentely, L.S. and Wrimen, H. (1999). Medicinal plants. Asiatic Publication House,New Delhi, India.

Chatterjee, S., Goswami, N. and Bhatnagar, P. (2012). Estimation of phenolicComponents and in vitro antioxidant activity of fennel (Foeniculum vulgare) and ajwain (Trachyspermumammi) seeds. Adv. Biores. Pp: 109-118.

Deepthi, M., Kumar, D. S., Rao, E. R. and Rao, J. (2020). Effect of Feeding DifferentLevels of Ajwain (Trachyspermumammi L.) Powder on Growth Performance and Carcass Characteristics in Japanese quails. Indian J. Anim. Nutr. Pp: 62-66.

Ishikawa, T., Sega, Y. and Kitajima, J. (2001). Water-soluble constituents of ajowan. Chem. Pharm. Bull. Pp: 840-844.

Kheiri, F., Faghani, M. and Landy, N. (2018). Evaluation of thyme and ajwain asAntibiotic growth promoter substitution on growth performance, carcass characteristics and serum biochemistry in Japanese quail (Coturnix japonica). Anim. Nutr. Pp:79-83.

Murthy, P.S., Borse, B.B., Khanum, H. and Srinivas, P. (2009). Inhibitory effects ofAjowain (T. ammi) ehanolic extract on A. ochraceus growth &ochratoxin production. Turk J. Biol, 33: 211-217

Pruthi, J.S. (2001). Minor Spises and Condiments. ICAR, New Delhi.Pp 124-33, 659-60.

Rathor, B.K., Meel, M.S., Gautam, L., Shende, K.A. and Joshi, M. (2022). EffectOf Dietary Inclusion of Trachyspermumammi on Growth Performance and Carcass

Characteristics of Broiler Chickens. Asian Journal of Dairy and Food Research.Pp: 1-5.

Shroha, A., Bidhan, D. S., Sihag, S. S., & Yadav, D. C. (2019). Body weight, feedConsumption and FCR of broiler chicken upon dietary Supplementation of Ajwain (Trachyspermumammi). Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci, 8(2), 2189-98.

Shroha, A., Bidhan, D. S., Yadav, D. C., &Rohila, H. (2019).Ajwain as non-Antibiotic growth promoter in Broiler industry: A review. Pharma Innov, 8, 518-524.

Valiollahi, M.R., Gholami, M., Namjoo,A.R., Rahimian,Y. and Rafiee, A. (2014). Effect of using sumac (Rhuscoriaria L.) and ajwain (Trachyspermumcopticum) powder on performance and intestinal microbial population in broiler chicks. Res. Opin. Anim. Vet. Sci. Pp: 545-549.

Waheed, S., Hasnain, A.,Ahmad, A., Tarar, O.M., Yaqeen, Z. and Ali, T.M.(2017). Effect of spices and sweet violet extracts to replace antibiotics and antioxidants in feed on broiler performance, hematology, lipid profile and immunity. J. Anim. Plant Sci. Pp: 714-724.

Zarshenas MM, Moein M, Samani SM, et al., 2014. An Overview on Ajwain(Trachyspermumammi) Pharmacological Effects; Modern and Traditional. J Nat Remedies 14:99-105.

Stady on the Effects of Ajowan (Trachyspermumammi) on the growth of Broiler Chickens

Teaching assistant HakmatullahRahimi*1, Teaching assistant Miakhan Muhammadi2, Zubir Sadiqi3

Animal Sciences Department, Agriculture Faculty, Paktika Higher Education Institute

Email: hikmat.rahimi786@gmail.com

Abstract

The object of this study was to determine the effects of different levels of Ajowan (Trachyspermumammi) seed powder on the growth of broiler chickens. In this experiment sixty, one-day-old broiler chicks were randomly allocated in 4 treatments groups as (T0, T1, T2 and T3) with 3 replicates. T0 served as a control group and (T1, T2 and T3) received 1%, 2% and 3% Ajowan seed powder respectively. The results of this study indicated that there were no significantly ($P>0.05$) difference among treatments and control groups in the live body weight of broiler chickens. But only in 5th week of experimental period the T2 group had better weight gain compered to control and T3 groups ($P<0.05$). It can be concluded that the use of Ajowan seed powder up to 3% had no significantly effects on the live body weight and weight gain of broiler chickens.

Keywords: Ajowan seed, broiler chickens, live body weight, weight gain.

د غوښينو چرګوړو په وده باندې د سياه دانې پوډرو د اغېزو څېړنه

پوهنيار عبدالمجيد بنداړخېل*[۱]، پوهنمل محمديوسف واحديار[۲]، محمد نسيم دانش[۳]

۱، ۲ حيواني علوموځانګه، کرنې پوهنځی، پکتيکا لوړو زده کړو مؤسسه

د مسؤل ايميل آدرس: majeedbandarkhil123@gmail.com

لنډيز

سياه دانې د غوښينو چرګانو په معافيتي سيستم تنظيمولو کې مثبت رول ښودلی دی. په سياه دانه کې موجود بايواکټيو مرکبات په ځانګړې توګه تيموکوينون قوي انټي اکسيډانت او معافيت تنظيم کوونکي خاصيتونه لري. دا مرکبات د مختلفو معافيتي حجرو فعاليت او موثريت لوړوي چې ماکروفاژونه، لمفوسايټونه او طبيعي وژونکې حجري پکې شاملې دي، چې چرګانو ته د ناروغيو په وړاندې مقاومت ورکوي. دا څېړنه د غوښينو چرګوړو په وزن اخيستنه باندې د سياه دانې پوډرو د بېلابېلو اندازو اغيزو د ارزولو په موخه تر سره شوې ده. په دې څېړنه کې ټول ۶۰ د يوې ورځې عمر لرونکي غوښين چرګوړي په ناڅاپي ډول په څلورو مساوي ګروپونو چې هر ګروپ څلور تکراري ګروپونه لرل وېشل شوي وه، چې يو يې د کنټرول ګروپ او دري نورو ګروپونو ته په ترتيب سره ۱٪، ۲٪ او ۳٪ سياه دانې پوډر په غذا کې ورکول کيدل. او لاسته راغلي ارقام د SPSS سافټوير د One way ANOVA په واسطه تحليل شول. د څېړنې پايلو وښودله چې د سياه دانې پوډر د غوښينو چرګوړو په خوراکه کې د غذا علاوه کوونکو موادو په حيث کارول د هغوی په ژوندي وزن او خالص وزن اخيستنې باندې کوم مثبت تاثير نه درلود، چې د احصاييوي تحليل له مخې د کنټرول ګروپ چرګوړو د درملنې ګروپونو په پرتله په ژوندي وزن او خالص وزن اخيستنه کې د پام وړ ښه والی درلود (P>0.05). دا چې په ذکر شويو اندازو د سياه دانې پوډرو د غوښينو چرګوړو په وده کوم مثبت تاثير نه درلود؛ نو راتلونکي څېړونکي دې له دې نه په لوړو اندازو سره د سياه دانې پوډر د غوښينو چرګوړو په وده وڅېړي.

کليدي کلمې: خالص وزن اخيستنه، ژوندی وزن، سياه دانې پوډر، غوښين چرګوړي.

سریزه

څرنگه چې کرنه او مالداري زمونږ د هیواد د عایداتو یوه مهمه برخه تشکیلوي خو؛ بیاهم د افغانستان کرنه او مالداري وروسته پاتې ده او له ډیرو پخوا زمانو راپه دې خوا ددې وروسته والي سره لاس او گریوان یو. د مالداري په برخه کې د چرگوړو د روزنې سکتور د مهمو او گټورو سکتورونو له جملې څخه دی. نوموړي سکتور هم خاص ځای پیدا کړی او هم د چرگانو روزنه او پالنه په ملي اوفردي اقتصاد کې ستر ارزښت لري. د کرنې وزارت په ۲۰۰۷م کال کې د حیواناتو د شتمنې څانگې کلني راپور په ډاگه کړې چې د غوښې د تولید زیاتوالی په عمده توگه د غوښینو چرگوړو غذا د ډیریدونکي لگښت له امله دی چې ټول تولیدي لگښت شاوخوا ٪۸۰جوړوي. نن د نړۍ په بېلابېلو هیوادونو کې د چرگوړو د پالنې او خرڅلاو څخه په پراخه پیمانه گټه اخستل کیږي، په همدې اساس مناسبه وگڼل شوه ترڅو په تجربوي ډول د غوښینو چرگوړو په وده د سیاه دانې(Black cumin) تاثیرات معلوم او خپلو هیوادوالو ته په ډاگه کړم، چې د سیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرگوړو په وده او نمو څومره مؤثر ثابتېدای شي.
په چرگانو کې د طبیعي اضافي موادو کارول ډېره توجه جلب کړې ده، ځکه چې تولیدوونکي هڅه کوي چې د غوښینو چرگانو روغتیا او فعالیت په یو پایدونکي ډول لوړ کړي، سیاه دانې پوډر چې د فعاله ژوندي مرکباتو لکه تیموکوینون، تیموهتروکوینون او ضروري شحمیاتو څخه بډایه دي، په پراخه کچه مطالعه شوي چې په غوښینو چرگوړو کې د معافیت غبرگون او مجموعي فعالیت لپاره احتمالي گټې لري.
د سیاه دانې محلي نومونه توره دانه، سیاه دانه، کولنجي، حبته السوده او انگلیسي نومونه یې Black seed Coriander ، Black Cumin او Kolangi دي، علمي نوم یې Nigella sativa دی، دغه تخم د توتانخامون مقبرې څخه موندل شوی، چې د دې تخم اهمیت د قدیمو مصریانو په دودونو کې څرگندوي. د سیاه دانې لومړی لیکلې یادونه ښيي چې په اروپا او بنگله دیش کې کرل کیدل. نوموړې ماده په ایران کې د سیاه دانې په نامه شهرت لري. خورا مشهور طبي نبات دی چې Ranuculaceae کورنۍ پورې اړه لري، علمي نوم یې Nigella sativa او انگلیسي نوم یې Black cumin ښودل شوی(Tembhurneet al., 2014). دسیاه دانې تخمونه په پراخه کچه د طبي موخو لپاره یعنې د وینې فشار، هضمي سیستم، اشتها ښه کولو، ددرد ضد، دمیکروب ضد او د نورو امراضو په موخه هم کارول کیږي(Nickavaret al., 2003). دا نبات د ژمي په موسم کې د غنمو په څېر کرل کیږي. په هند کې دا په ځانگړي توگه په پنجاب، هماچل پریش،

کانګتیک میدانونو، پهار او آشام کې کرل کېږي, Paarakh ; 2010) .(HajraN., 2011).

ددې نبات تخمونه د مفیر غوړ(Volatile fatty acid) شاوخوا ۱٦ سلنه، ثابت غوړ -٦،٣٦ ٦،٤١ سلنه، پروټین -٢٣،٥ ٣٣،٢ سلنه، کاربو هایډریټونه شاوخوا ٢٢،٧ سلنه، امینو اسیدونه، خام فایبر، معدني مواد لکه فاسفورس، اوسپنه، زنک، پوتاشیم، کلسیم، سوډیم او ویټامینونه لکه اسکوربیک اسید، تیامین، نیاسین، پیروډوکسین او فولیک اسید لري. ددې نبات په مفیر غوړو کې فعاله ترکیبات لکه تیموکوینون، ډي تیموکوینون، تیموهیدروکوینون او تیمول شامل دي.Talhaet al., 2010).(Takruri&Dameh, 1998

له دې نبات څخه تر ۱۰۰ ډیرعناصر جلا شوي دي، دا کیمیاوي مرکبات ډیر فارماکولوژیکې فعالیتونه لري، لکه بکتریا ضد، ویروس ضد، د زخم درملنې اغیزې او همدا رنګه د پوستکي سرطان په درملنه کې کارول کیږي. ددې سربېره دوه ډوله غوړ، پروټین الکلوید او ساپونین لري (Ahmad et al., 2013)Mathuret al, 2011 ;;Javedet al., 2012.

د سیاه دانې نبات ډیر خوراکې او طبي استعمال لري، د دغه نبات تخمونه او تیل د ډیرو مرضونو لکه روماتیزم، ساه بندي، درد، پړسوب، شوګر او هاضمي بې نظمیو د درملنې په موخه استعمالېږي. څېړنې ښيې چې سیاه دانه ډیر بیولوژیکي اثرات لري، له عایشه (رض) څخه روایت دی چې ما د رسول الله (ص) څخه اورېدلي دي چې سیاه دانه د ټولو ناروغیو لپاره شفا ده(Akhtar et al., 1991).

همدارنګه په ورځ کې یو ګرام سیاه دانه دوه ځله خوړل د معافیت سیستم پیاوړی کوي؛ نو څکه له انس بن مالک (رضي الله عنه) څخه روایت دی چې رسول الله (صلی الله علیه وسلم) مبارک به چې کله له ناروغۍ شکایت کاوه؛ نو له سیاه دانې څخه به یې استفاده کوله او اوبه یا عسل به یې ورسره څښل.(Gilaniet al., 2004; Guleret al., 2006).

هغې څېړنې چې Sogut او ملګرو په ۲۰۱۲ میلادي کال کې ترسره کړې وه، وموندله چې غوښینو چرګړو ته په بېلا بېلو اندازو (۳٪) او (۷٪) سره د سیاه دانېکارول د غذا علاوه کونکو موادو په حیث، د هغوي د بدن وزن،FCR او د بدن د بېلا بېلو اعضاوو په وزن باندې د پام وړ اغیزه نه لرله خو؛ په کمې اندازې سره علاوه کول کولاي شي د غوښینو چرګوړو په فعالیت کې ښه والی رامنځته کړي(Sogutet al., 2012).

Guler او ملګرو یې په ۲۰۰٦میلادي کال کې وښودله چې که چیرته ۱٪سیاه دانه دغوښینو چرګوړوپه غذا کې علاوه شي، د هغوی د بدن په وزن،FCR او د بدن د بېلابېلو اعضاوو په وزن کې د پام وړ ښه والی راولي، په همدې اساس کولاي شو ۱٪ سیاه دانه د طبیعې ودې پر مخ وړونکو موادو په حیث د انتي بیوتیکو په عوض د غوښینو چرګوړو په غذا کې د غذا علاوه کوونکو په توګه وکاروو(Guleret al., 2006).

هغه اصلي ټکي چې د سیاه دانې څېړنه مهمه کوي دادی چې؛ د څېړنو په اساس د سیاه دانې کارول د چرګانو د روغتیایي حالت په ښه والي او وده کې مرسته کوي. دا بوټي په خپل ترکیب کې د انتي اکسیډانټ، بکتریا ضد او التهاب ضد ځانګړتیاوې لري، چې کولای شي د چرګانو معافیتي سیستم قوي کړي او د ناروغیو مخنیوی وکړي. د سیاه دانې کارول کولای شي د چرګانو خوراکي توکو هضم ښه کړي او د تغذیې څخه د زیاتو ګټو ترلاسه کولو کې مرسته وکړي. دا په دې معنا ده چې د سیاه دانې کارول کولای شي د تغذیې موثریت زیات کړي، چې په نتیجه کې د چرګانو وده او وزن زیاتېږي. د انتي بایوټیکو د بدیل په توګه، د انتي بایوټیکو زیات کارول په چرګانو کې د مقاومت ستونزې رامنځته کوي. سیاه دانه طبیعي او امن بدیل ګڼل کیږي، چې د انتي بایوټیکو پر ځای کارول کېدای شي او د مقاومت ستونزې کموي. په دې توګه، د سیاه دانې څېړنه د چرګانو په روزنه او خوراک کې د ښه والي او صحي تغذیې لپاره یو مهم نوښت دی، چې کولای شي د مالدارۍ په برخه کې زیاتې ګټې رامنځته کړي.

مواد او کړنلاره

الف: د څېړنې ځای او وخت

دا څېړنه د پکتیکا پوهنتون کرنې پوهنځي د حیواني علومو څانګې په تحقیقاتي فارم کې له 25/3/1403 څخه تر 30/4/1403 نېټې پورې ترسره شوه.

ب: د څېړنې ډیزاین

غوښین چرګوړي:Broilers chicken په دې څېړنه کې ټول ۶۰ د SB کمپنۍ چرګوړي چې د یوې ورځې عمر لرونکي وو له بازار څخه واخیستل شول، فارم د چرګوړو له راوړلو مخکې د حفظ الصحوي شرایطو مطابق ضد عفوني شو او د چرګوړو لپاره له وړاندې د تودوخې، بستر، رڼا او تهویې امکانات برابر شوي وو. د فارم دیوالونو او چت ته چونه ورکړل شوه. په دې څېړنه کې د چرګوړو تعداد ۶۰دانې وو، چې په څلورو مساوي ګروپونو باندې وېشل شوي وو؛ یو یې د کنټرول ګروپ او درې نور د درملنې ګروپونه. د درملنې لومړی ګروپ ته ۱٪ ،د درملنې دویم ګروپ ته ۲٪او د درملنې دریم ګروپ ته۳٪سیاه دانه په ورځنۍ غذا کې ورکول کېده، چې هر ګروپ درې تکراري ګروپونه لرل او په تکراري ګروپونو کې د چرګوړو شمېر پنځه دانې وو. د درملنې ګروپ او کنټرول ګروپ لپاره ټول وخت 35 ورځې وو.

غذايي رژیم Diets: معیاري غذايي مواد کوم چې د Local market څخه ترلاسه شوي وو.

ج: تحلیل

لاسته راغلي نتایج په SPSS سافټویرOne Way Anova د ټسټ په واسطه تحلیل شوي چې عمومي Confidence interval يې 95% او متغیر یې (P<0,05) دی.

موندنې

الف: دژوندي وزن پایله (Live body weight)

په لاندې نې ګرافونوکې د څلور واړو ګروپونو د پنځو اونیو د ژوندي وزن اوسطراخیستل شوی چېپه ترتیب سره په لومړۍ اونۍ کې کنټرول ګروپ (۱۵۰،٦) ګرامه، د درملنې لومړني ګروپ (۱۴۰،۷) ګرامه، د درملنې دویم ګروپ (۱۴۰،٦) ګرامه او د درملنې درېیم ګروپ (۱۴۰،۰) ګرامه ژوندی وزن درلود. چې داحصاییوي تحلیل له مخي په لومړۍ اونۍ کې دکنټرول او درملنې ګروپونو ترمنځ د ژوندي وزن توپیر د پاملرنې وړ نه وو (P>0.05).

په دویمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۴۲۵،۷) ګرامه، د درملنې لومړني ګروپ (۴۰۷،۵) ګرامه، د درملنې دویم ګروپ (۴۲۴،۷) ګرامه او د درملنې درېیم ګروپ (۴۱۵،۰) ګرامه ژوندی وزن درلود. چې داحصاییوي تحلیل له مخي په دویمه اونۍ کې د ګروپونوترمنځ د ژوندي وزن توپیر د پاملرنې وړ نه وو (P>0.05)

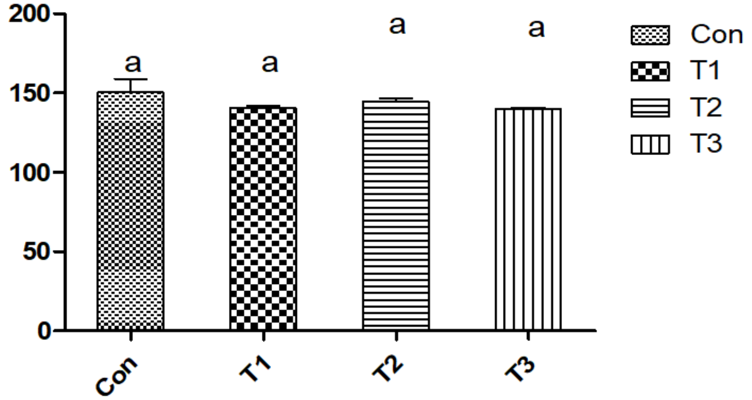
دځیرنې په درېیمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۷۷۷،۴) ګرامه، د درملنې لومړني ګروپ (٦۸۷،۹) ګرامه، د در ملنې دویمي ګروپ (٦۷۸،۱) ګرامه او د درملنې درېیمي ګروپ (٦۱٦،۷) ګرامه ژوندی وزن درلود. چې داحصاییوي تحلیل له مخي په دریمه اونۍ کې د ګروپونو ترمنځ د ژوندي وزن توپیر د پاملرنې وړوه (P<0,01). په داسي توګه چې په دریمه اونۍ کې کنترول ګروپ د درملنې ګروپونو په پرتله وزن اخیستي وو او اهمیت یې درلود او همدارنګه د درملنې دریم ګروپ د کنټرول او درملنې لومړي او دوهمي ګروپ په پرتله کم وزن اخیستي وو (P>0,05) .

دځیرنې په څلورمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۱۱۵۹) ګرامه، د درملنې لومړني ګروپ (۱۲٦۸) ګرامه، د درملنې دویمي ګروپ (۱۲۵۰) ګرامه او د درملنې درېیمي ګروپ (۱۱۱۵) ګرامه ژوندی وزن درلود. چې د احصاییوي تحلیل له مخي په څلورمه اونۍ کې د ګروپونو ترمنځ د ژوندي وزن توپیر د پاملرنې وړنه وه او ارزښت یې نه درلود (P>0.05).

دځیرنې په پنځمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۱۹۳۱) ګرامه، د درملنې لومړني ګروپ (۱۹۱۷) ګرامه، د درملنې دویمي ګروپ (۱۸۵٦) ګرامه او د درملنې درېیمي ګروپ (۱۷۰۵) ګرامه ژوندی وزن درلود. چې داحصاییوي تحلیل له مخي په پنځمه اونۍ کې دګروپونو ترمنځ د

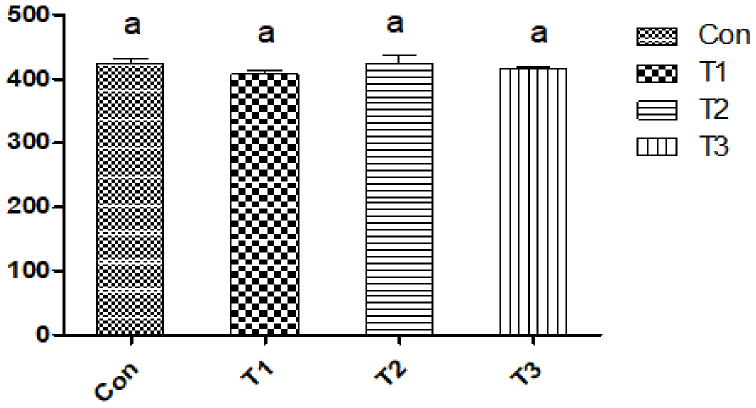
ژونـدي وزن توپیـر د پاملرنـي وړ وه (P<0,05). پـه داسـي توگـه چـي پـه پنځمـه اونـۍ کـې کنتـرول گـروپ او درملنـي لومـړي گـروپ د درملنـي د دریمـي گـروپ پـه پرتلـه زیـات وزن اخیسـتی وو. مگـر د درملنـي دویمـي گـروپ د درملنـي دریمـي گـروپ سـره کـوم ځانگـړی تفـاوت نـه درلـود او ارزښـت یـي نـه درلـود (P>0.05).

(1) گراف: د لومړنۍ اونۍ ژوندي وزن اخیستني پایله.



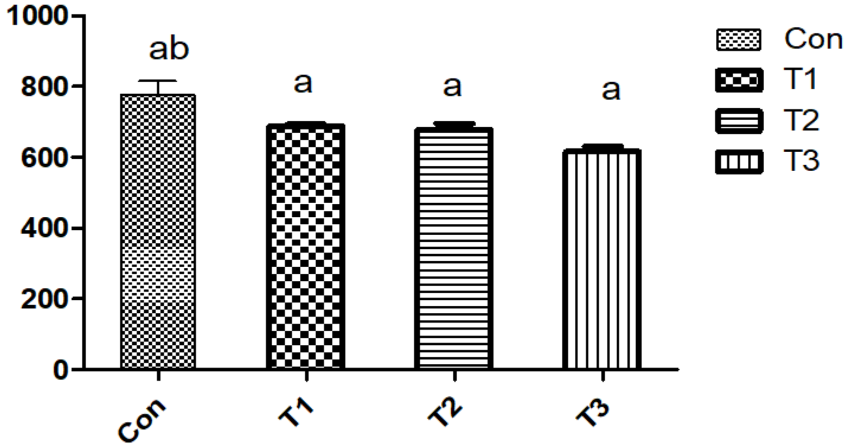
پـه پورتنـي گـراف کـې پـه لومړنـۍ اونـۍ کـې د سـیاه دانـې تاثیـرات د غوښـینو چرگـوړو پـه ژونـدي وزن ښـودل شـوی چـې پـه لومړنـۍ اونـۍ کـې د کنتـرول او درملنـي گروپونـو ترمنځ د ژونـدي وزن توپیـر د اهمیـت وړ نـه وو (P>0.05).

(۲)گراف: د دویمې اونۍ د ژوندي وزن اخیستني پایله.



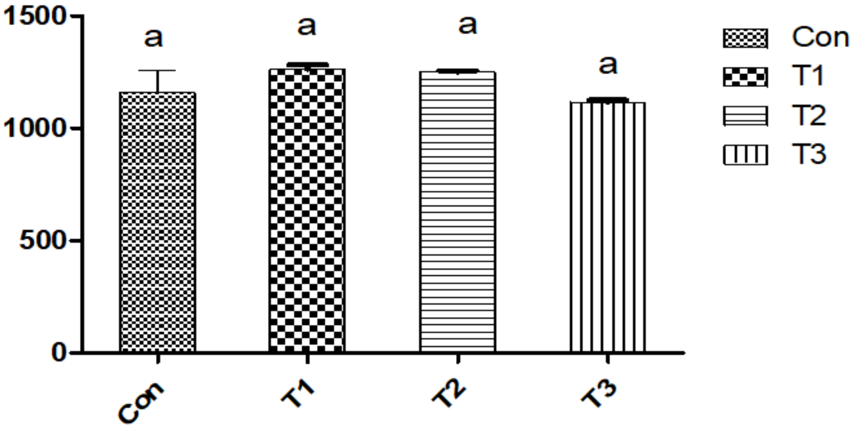
پـه پورتنـي گـراف کـې پـه دویمـه اونـۍ کـې د سـیاه دانـې تاثیـرات د غوښـینو چرگـوړو پـه ژونـدي وزن ښـودل شـوی چـې پـه دویمـه اونـۍ کـې د کنتـرول او درملنـي گروپونـو ترمنځ د ژونـدي وزن توپیـر د اهمیـت وړ نـه وه (P>0.05).

(۳)گراف: د دریمه اونۍ د ژوندي وزن اخیستنې پایله.



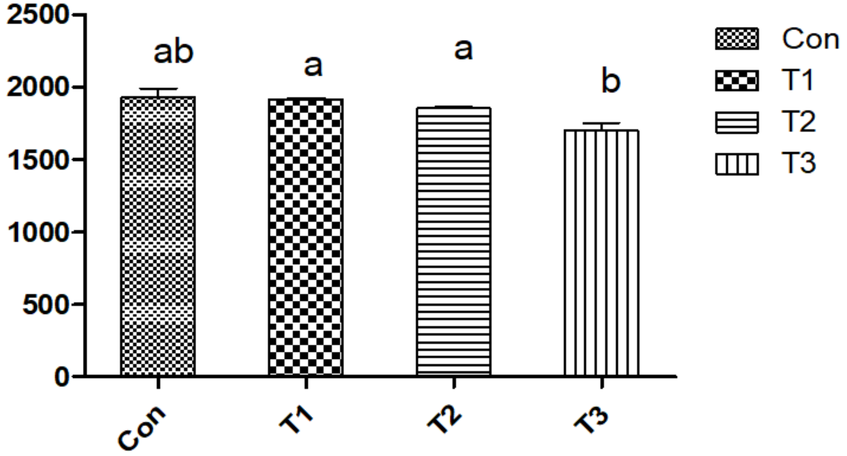
په پورتني گراف کې په دریمه اونۍ کې د سیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرگوړو په ژوندي وزن ښودل شوی چې په دریمه اونۍ کې د کنترول گروپ د درملنې دویمي او دریمي گروپ په پرتله زیات وزن اخیستي وو او اهمیت یې درلود (P<0,01).

(4)گراف: د څلورمې اونۍ د ژوندي وزن اخیستنې پایله.



په پورتني گراف کې په څلورمه اونۍ کې د سیاه دانېتاثیرات د غوښینو چرگوړو په ژوندي وزن ښودل شوي چې په څلورمه اونۍ کې د کنترول او درملنې گروپونو ترمنځ د ژوندي وزن توپیر د اهمیت وړ نه وو (P>0.05).

(5)ګراف: د پنځمې اونۍ دژوندي وزن اخيستنې پايله.



په پورتني ګراف کې په پنځمه اونۍ کې د سياه دانې تاثيرات د غوښينو چرګوړو په ژوندي وزن ښودل شوی، د احصايوي تحليل له مخې په پورتني ګراف کې په پنځمه اونۍ کې کنترول ګروپ او درملنې لومړي ګروپ د درملنې د دريمي ګروپ په پرتله زيات وزن اخيستی وو او اهميت يې درلود (P<0,05). مګر د درملنې دويمي ګروپ د درملنې دريمي ګروپ په پرتله کوم ځانګړی تفاوت نه درلود (P>0,05).

ب: دخالص وزن اخيستني پايله (Body weight gain)

په لاندېني ګرافونو کې د ځلور واړو ګروپونو د پنځو اونيو د بدن د وزن اخيستني اوسط را اخيستل شوی چې په ترتيب سره په لومړنۍ اونۍ کې کنټرول ګروپ(۱۱۲،۰) ګرامه، د درملنې لومړني ګروپ (۱۰۴،۹) ګرامه، د درملنې دويمي ګروپ (۱۰۵،٦) ګرامه او د درملنې دريمي ګروپ (۱۰۲،۱) ګرامه خالص وزن اخيستی وو.

په دويمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۲۷۵،۱) ګرامه ، د درملنې لومړني ګروپ (۲٦٦،۸) ګرامه، د درملنې دويمي ګروپ (۲۸۰،۰) ګرامه او د درملنې دريمي ګروپ (۲۷۵،۰) ګرامه خالص وزن اخيستی وه. چې د احصاييوي تحليل له مخې په لومړنۍ او دويمه اوونيو کې د کنترول او درملنې ګروپونو ترمنځ په وزن اخيستنه کې توپير د پاملرنې وړ نه وه (P>0.05).

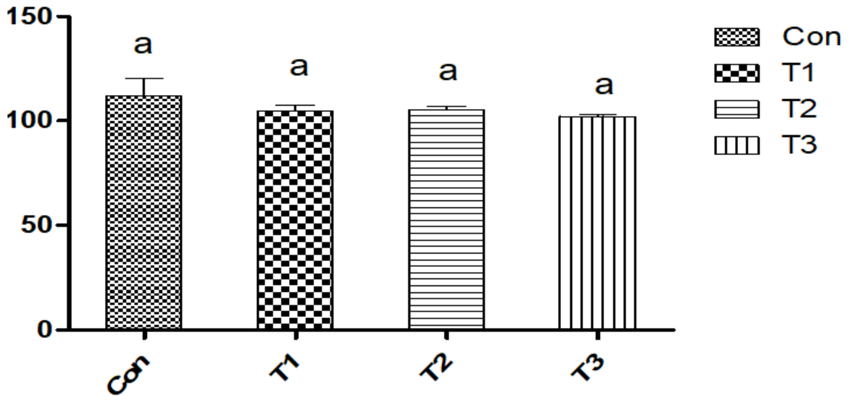
د څېړنې په دريمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۳۵۱،۷) ګرامه ، د درملنې لومړني ګروپ (۲۸۰،۴) ګرامه، د درملنې دويمي ګروپ (۲۵۳،۵) ګرامه او د درملنې دريمي ګروپ (۲۰۱،٦) ګرامه خالص وزن اخيستی وو. چې د احصايوي تحليل له مخې په دريمه اونۍ کې د کنترول او درملنې ګروپونو ترمنځ په وزن اخيستنه کې توپير د پاملرنې وړ وو، په داسې توګه

چې په درېیمه اونۍ کې کنټرول ګروپ د درملنې دويمي اودريمي ګروپونو په پرتله زيات وزن اخیستی وه او ارزښت يې درلود (P<0,01).

د څېړنې په څلورمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۳۸۲،۰) ګرامه ، د درملنې لومړني ګروپ (۵۷۳،۷) ګرامه، د درملنې دویمي ګروپ (۵۷۱،۵) ګرامه او د درملنې درېیمي ګروپ (۴۹۸،۷) ګرامه خالص وزن اخیستی وو. چې د احصاییوي تحلیل له مخې په څلورمه اونۍ کې د درملنې لومړني ګروپ د کنټرول ګروپ په پرتله زیات وزن اخیستی وو. (P<0,05) او د درملنې دویم ګروپ د درملنې له لومړي ګروپ او دریم ګروپ سره کوم ځانګړی تفاوت نه درلود (P>0,05).

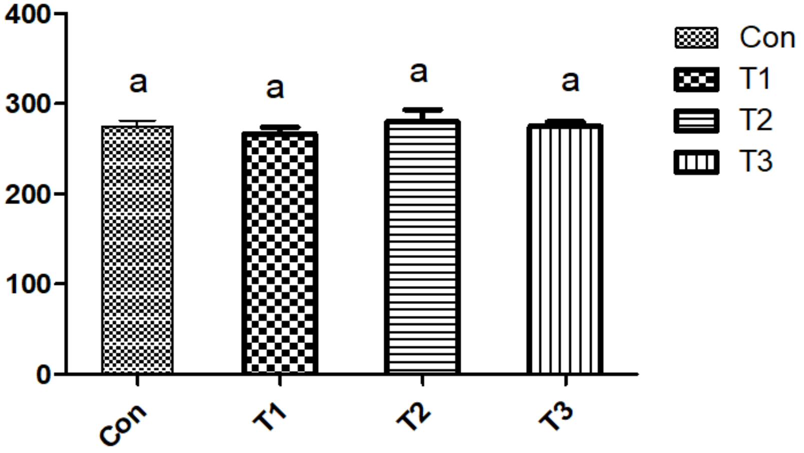
د څېړنې په پنځمه اونۍ کې کنټرول ګروپ (۷۷۲،۱) ګرامه ، د درملنې لومړني ګروپ (۶۵۵،۴) ګرامه، د درملنې دویمي ګروپ (۶۰۶،۲) ګرامه او د درملنې درېیمي ګروپ(۵۸۹،۹) ګرامه خالص وزن اخیستی وو. چې د احصاییوي تحلیل له مخې پنځمه اونۍ کې د ګروپونو ترمنځ توپیر د اهمیت وړنه وو، په داسي توګه چې په پنځمه اونۍ کې کنټرول ګروپ د درملنې ګروپونو په وړاندې په وزن اخیستنه کې کوم توپیر نه درلود (.(P>0,05

(1) ګراف: د لومړي اونۍ د خالص وزن اخیستنې پایله.



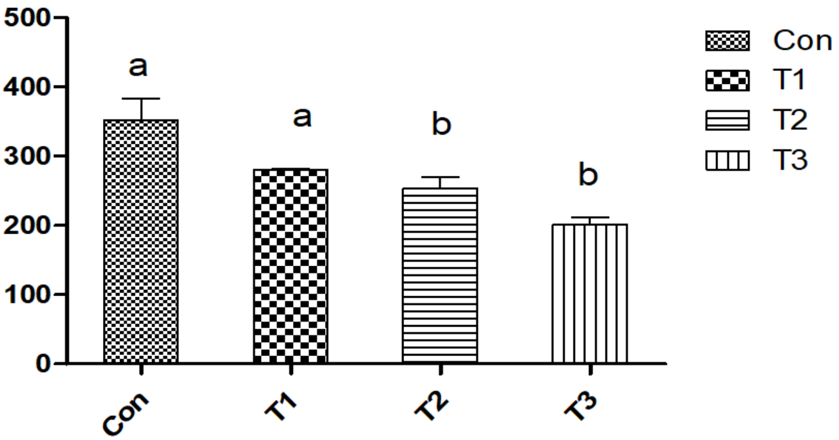
په پورتني ګراف کې په لومړۍ اونۍ کې د سیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرګوړو په وزن اخیستنه ښودل شوي، چې په لومړۍ اونۍ کې د کنټرول او درملنې ګروپونو ترمنځ توپیر په وزن اخیستنه کې د اهمیت وړ نه وو (P>0.05).

(1) گراف: د دویمیاونۍ د خالص وزن اخیستنې پایله.



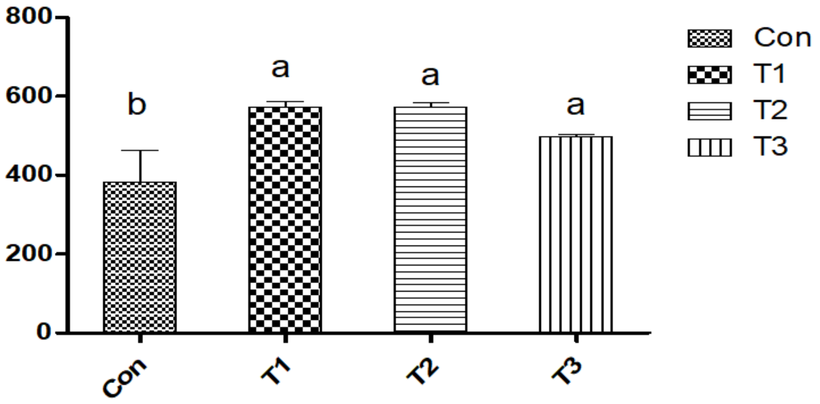
په پورتني گراف کې په دویمې اونۍ کې د سیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرگوړو په وزن اخیستنه ښودل شوي، چې په دویمې اونۍ کې د کنترول او درملنې گروپونو ترمنځ توپیر په خالص وزن اخیستنه کې د اهمیت وړ نه وو (P>0.05).

(1) گراف: د دریمې اونۍ د خالص وزن اخیستنې پایله.



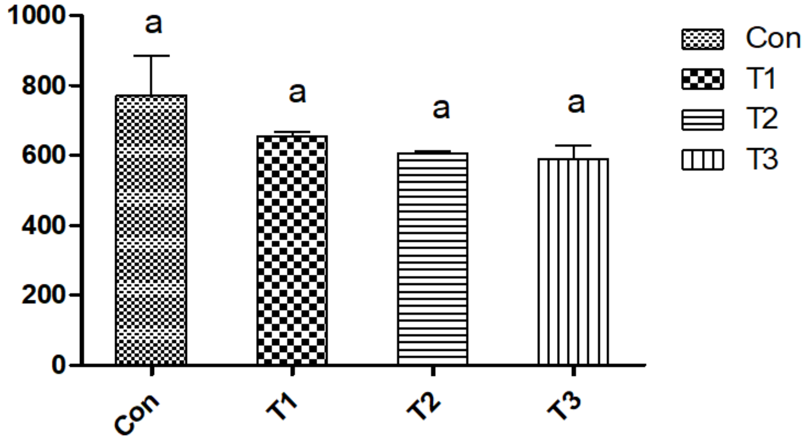
په پورتني گراف کې په دریمه اونۍ کې د سیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرگوړو په وزن اخیستنه ښودل شوي، چې په دریمه اونۍ کې د کنترول گروپ د درملنې د دویمي او دریمي گروپونو په پرتله زیات وزن اخیستي وو او اهمیت یې درلود (P<0.01).

(1) گراف: د څلورمي اونۍ د خالص وزن اخیستنې پایله.



په پورتني ګراف کې په څلورمه اونۍ کې دسیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرګوړو په وزن اخیستنه ښودل شوي، چې په څلورمه اونۍ کې ددرملنې لومړني ګروپ د کنترول ګروپ په پرتله زیات وزن اخیستی وو. (P<0,05) او د درملنې دویم ګروپ د درملنې له لومړي ګروپ او دریم ګروپ سره کوم ځانګړې تفاوت نه درلود (P>0.05).

(1) گراف: د پنځمې اونۍ د خالص وزن اخیستنې پایله.



په پورتني ګراف کې په پنځمه اونۍ کې د سیاه دانې تاثیرات د غوښینو چرګوړو په وزن اخیستنه ښودل شوي، چې ښيي په پنځمه اونۍ کې د ګروپونو ترمنځ توپیر د اهمیت وړ نه وو، په داسې توګه چې په پنځمه اونۍ کې کنترول ګروپ د درملنې ګروپونو په وړاندې په خالص وزن اخیستنه کې کوم توپیر نه درلود .(P>0,05)

مناقشه

هغې څېړنې چې Sogut او ملګرو په ۲۰۱۲ میلادي کال کې په غوښینو چرګوړو د سیاه دانې د معلوملو په موخه ترسره کړې وه وښوده چې٪۳ او٪۷ د سیاه دانې علاوه کول د غوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوی په وده او وزن اخیستنه د پام وړ اغېزه نه لري. ددې څېړنې پایله ښیي چې د غوښینو چرګوړو په غذا کې تر٪۱، ٪۲ او ٪۳سیاه دانې علاوه کول د هغوی په وده او وزن اخیستنه د پام وړ اغېزه نه لري . په همدې اساس دا څېړنه د Sogut او ملګرولـه څېړنې سره ورته والی لري.

هغه څېړنه چې د Guler او ملګرو په ۲۰۰٦ میلادي کال کې په غوښینو چرګوړو د سیاه دانې د معلوملو په موخه ترسره کړې وه، ښیي چې ٪۱ د سیاه دانې علاوه کول د غوښینو چرګوړو په غذا کې د هغوی په وده او وزن اخیستنه د پام وړ مثبت تاثیر لري. ددې څېړنې پایله ښیي چې د غوښینو چرګوړو په غذا کې تر ٪۱، ٪۲ او ٪۳سیاه دانې علاوه کول د هغوی په وده او وزن اخیستنه دپام وړ اغېزه نه لري؛ نو بناءً دا څېړنه د Guler او ملګرو له څېړنې سره ورته والی نه لري.

هغه څېړنه چې Anbari او ملګرو لخوا 2020 میلادي کال کې په غوښینو چرګوړو د سیاه دانې د معلوملو په موخه ترسره کړې وه، ښیي چې ٪۱، ٪۱،۵ او ٪۲.۵د سیاه دانې علاوه کول د غوښینو چرګوړو په غذا کې د پام وړ (P<0,05) په ترتیب سره د ۱۰ او ۱۴،۵ فیصده د غوښینو چرګوړو د بدن زیاتوالی موندلی. ددې څېړنې پایله ښیي چې د غوښینو چرګوړو په غذا کې تر٪۱، ٪۲ او ٪۳سیاه دانې علاوه کول د هغوی په وده او وزن اخیستنه د پام وړ اغېزه نه لري. په همدې اساس دا څېړنه د Anbari او ملګرو له څېړنې سره ورته والی نه لري.

پایله اخیستنه

دا څېړنه د ۲۵/۳/۱۴۰۳ل ل څخه تر ۱۴۰۳/۴/۳۰ ل ل نېټې پورې د پکتیکا پوهنتون کرنې پوهنځي حیواني علومو څانګې په څېړنیز فارم کې ترسره شوه. څېړنه په ٦۰ یو ورځني عمر لرونکو چرګوړو تر سره شوه . چرګوړي فارم ته له راوړل کیدو سره سم په څلورو مساوي ګروپونو ووېشل شول، چې یو یې د کنټرول او درې نور یې د درملنې ګروپونه وو، کنټرول ګروپ ته یې د معمول سره سم عادي غذا ورکول کېده او د درملنې لومړني ګروپ ته٪۱، د درملنې دویمي ګروپ ته٪۲ او د درملنې دریمي ګروپ ته٪۳ سیاه دانه په خوراک کې علاوه کېده. هره ورځ اچول شوي غذا، پاتې شوي غذا، همدارنګه د هرې اونۍ په پای کې د ټولو چرګوړو د بدن ژوندی وزن او خالص وزن اخیستل شوی. د احصایوي تحلیل په نتېجه کې د سیاه دانې پوډر د غوښینو چرګوړو په خوراکه کې د غذا علاوه کونکو موادو په حیث کارول، د هغوی په ژوندي وزن او خالص وزن اخیستنې باندې د پام وړ اغیزه نه لرله او ارزښت یې نه درلود (P>0,05).

اخځلیکونه

1. Akhtar, M. S., &Riffat, S. (1991). Field trial of Saussurealappa roots against nematodes and Nigella sativa seeds against cestodes in children. JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association, 41(8), 185-187.

2. Gilani, A. U. H., Jabeen, Q., & Khan, M. A. U. (2004). A review of medicinal uses and pharmacological activities of Nigella sativa. Pak J BiolSci, 7(4), 441-51.

3. Guler, T., Dalkilic, B., Ertas, O. N., &Ciftci, M. (2006). The effect of dietary black cumin seeds (Nigella sativa L.) on the performance of broilers. Asian-australasian journal of animal sciences, 19(3), 425-430.

4. Javed, S., Shahid, A. A., Haider, M. S., Umeera, A., Ahmad, R., &Mushtaq, S. (2012). Nutritional, phytochemical potential and pharmacological evaluation of Nigella Sativa (Kalonji) and TrachyspermumAmmi (Ajwain). Journal of Medicinal Plants Research, 6(5), 768-775.

5. Mathur, M. L., Gaur, J., Sharma, R., &Haldiya, K. R. (2011).Antidiabetic properties of a spice plant Nigella sativa. Journal of Endocrinology and Metabolism, 1(1), 1-8.

6. Nickavar, B., Mojab, F., Javidnia, K., &Amoli, M. A. R. (2003). Chemical composition of the fixed and volatile oils of Nigella sativa L. from Iran. ZeitschriftfürNaturforschung C, 58(9-10), 629-631.

7. Hajra, N. (2011). Nigella sativa: the miraculous herb. Pak J BiochemMolBiol, 44(1), 44-48.

8. Paarakh, P. M. (2010). Nigella sativa Linn.–A comprehensive review.

9. Sogut, A., Yilmaz, O., Kirmaz, C., Ozbilgin, K., Onur, E., Celik, O., ...&Yuksel, H. (2012). Regulatory-T, T-helper 1, and T-helper 2 cell differentiation in nasal mucosa of allergic rhinitis with olive pollen sensitivity. International archives of allergy and immunology, 157(4), 349-353.

10. Tembhurne, S. V., Feroz, S., More, B. H., &Sakarkar, D. M. (2014). A review on therapeutic potential of Nigella sativa (kalonji) seeds. J Med Plants Res, 8(3), 167-177.

11. Takruri, H. R., &Dameh, M. A. (1998). Study of the nutritional value of black

cumin seeds (Nigella sativaL). Journal of the Science of Food and Agriculture, 76(3), 404-410.

12. Talha, E. E. A., & Mohamed, E. A. (2010). Effect of supplementation of Nigella sativa seeds to the broiler chicks diet on the performance and carcass quality. Int J AgricSci, 2, 9-13.

Research on the Effects of Black cumin powder on Broiler Chickens growth

Authors: Abdul Majid Bandarkhil[1] .M. Yousuf Wahidyar[2] .M. Nasim Danish[3]
1,2 Teaching assistant , Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Paktika Institute of Higher Education.
Email: majeedbandarkhil123@gmail.com, Phone: 0791722995

Abstract
Black cumin has a positive role in regulating the immune system of broiler chickens. The bioactive compounds present in black cumin, especially thymoquinone, have potent antioxidant and immunomodulatory properties. These compounds enhance the activity and efficiency of various immune cells, including macrophages, lymphocytes, and natural killer cells, which provide resistance to diseases in chickens. This study was conducted to evaluate the effects of different doses of black cumin powder on the live body weight and body weight gain of broiler chickens. In this study, a total of 60 one-day-old broiler chickens were randomly divided into four equal groups with four replicates each, one of which was the control group and the other three groups were fed 1%, 2%, and 3% black cumin powder in their diet, respectively. The data obtained were analyzed using One-way ANOVA in SPSS software. The results of the study showed that the use of black cumin powder as a feed additive in the diet of broiler chickens had no positive effect on their live weight and net weight gain, which according to statistical analysis, the live weight and net weight gain of the control group chickens were significantly better than the treatment groups ($P>0.05$). Since the mentioned doses of black cumin powder did not have a positive effect on the growth of broiler chickens, future researchers should investigate the growth of broiler chickens with black cumin powder at higher doses.

Keywords: Broiler Chickens, Black Cumin powder, live body weight, body weight gain

د پکتیکا ولایت (مرکز ښرنه، متاخان او جانیخېل ولسوالیو) په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ د پېښو څېړنه

پوهنیار محمدبلال هلال*[۱]، پوهنمل حکمت الله لنگر[۲]، متین صادق[۳]
۱ او ۳. حیواني علومو څانگه، کرنې پوهنځی، پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه
۲. کلینیک څانگه، وترنری علوموپوهنځی، شیخ زاید پوهنتون
د مسؤل ایمیل آدرس: mbhilal444@gmail.com

لنډیز

دا څېړنه د (۱۴۰۳/۳/۱ل) نېټې څخه تر (۱۴۰۳/۵/۳۰ل) نېټې پورې د پکتیکا ولایت د بېلابېلو سیمو (مرکز ښرنې، متاخان او جانیخېل ولسوالیو) په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ د پېښو معلومولو په موخه تر سره شوه. په دې څېړنه کې د ټول ټال (۸۰) راسه غواوو څخه چې د ناروغۍ شک ورباندې کېده، په غیر مرتبه بڼه د وینې نمونې راټولې شوې او په لابراتوار کې د (Giemsa staining) مېتود په واسطه معاینه شوې دي. د څېړنې پایلې ښیي چې د پکتیکا ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ ۲۸ سلنه (۲۳/۸۰) پېښې موجودې دي، چې له همدې جملې څخه ۲۴،۲ سلنه پېښې په محلي نسلونو کې او (۳۱،۹) سلنه پېښې په دورگه نسلونو کې او د عمر په اساس له دوو کلونو ښکته عمر لرونکو غواوو کې ۲۵،۷ سلنه او له دوو کلونو پورته عمر لرونکو غواوو کې ۳۱،۱ سلنه پېښې موجودې وې. همدارنگه د دې څېړنې نتابجو وښودله چې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې په ترتیب سره په جانیخېل، مرکز ښرنه او متاخان ولسوالیو کې ۳۲٪، ۲۸ ٪ او ۲٦،٦٪ سلنه موجودې دي. په پایله کې دا څېړنه په ډاگه کوي، چې د بابیزیوزیس ناروغۍ په خارجي نسلونو کې د داخلي نسلونو په پرتله او له دوو کلونو څخه پورته عمر لرونکو غواوو کې د دوو کلونو څخه ښکته عمر لرونکو غواوو په پرتله زیاته پېښېږي.

کلیدي کلیمې: بابیزیوزیس ناروغۍ، پکتیکا ولایت، پېښې، غواوې.

سریزه

کرنه او مالداري د افغانستان د فردي او ملي اقتصاد په پیاوړتیا کې مهم رول لوبوي. افغانستان چې نیږدې ۸۰ سلنه وګړي یې په کلیوالي او اطرافي سیمو کې اوسیږي او د څارویو پالنه په ځانګړې توګه د غواوو روزنه، چې د مالداري یو له مهمو فرعي سکتورونو څخه ده د افغانستان د اطرافي او کلیوالي سیمو وګړو په معیشت کې ډېره مهمه ونډه لري، ځکه د هغوی د عاید او خوړو مهمه سرچینه تشکیلوي.(FAO, 2023)

د خوړو او کرنې نړیوال سازمان (FAO) د (۲۰۰۲-۲۰۰۳م) کال د سروې له مخې په افغانستان کې شا او خوا ۳،۷ میلونه غواوې روزل کېږي؛ مګر د بېلابېلو لاملونو؛ لکه: په عنعنوي شکل د څارویو روزنه، د فني او مسلکي اشخاصو کموالی، د مناسبې تغذیې نه شتون او د بېلابېلو ناروغیو او پرازیټونو د شتون له آمله نه یوازې دا چې د افغانستان د مالداري سکتور وروسته پاتې دی؛ بلکې د افغانستان داخلي اړتیاوې هم نه شي پوره کولای. یو هم د دې ناروغیو له جملې څخه د غواوو بابزیوزیس(Babesiosis) ناروغۍ ده، دا ناروغي په نړیواله کچه د اقتصادي زیان او په ځانګړې توګه د غواوو تولید په برخه کې د پاملرنې وړ زیان لامل کېږي. (Chandran, 2021; Almazan et al., 2022)

بابیزیوزیس (Babesiosis) د څارویو د وینې پروتوزوایي، زونوتیکه او یوه ژوند تهدیدونکې ناروغۍ دی، چې معمولاً د کنو په واسطه انتقالیږي. (Jerzak et al, 2023) دا ناروغۍ د انسان په ګډون په غواوو، پسونو، وزو، آسانو، سپیو او ځینو وحشي ژویو کې په حاد او مزمن شکل واقع کېږي. (Laha et al., 2015)

بابیزیوزیس د تریپانوزموزیس څخه وروسته د تې لرونکو څارویو دویمه عامه او زیاته پېښېدونکې د وینې پرازیټي ناروغۍ ده. (Chandran, ۲۰۲۱) چې په غواوو کې د بابزیا بوویس (B. bovis) او بابزیا بیګمینا (B. bigemina) نوعو پواسطه منځ ته راځي. (Wodaje et al., 2019) او معمولاً په لوړې تبې، ادرارو کې د وینې شتون (Hemoglobinuria)، زیړي، کم خوني، د مخاطي غشاو کم رنګه کېدلو او بې اشتهایې سره مشخص کېږي. (Chandran, 2021)

په نړیواله کچه د دې نارغۍ پېښې ۲۹ سلنه ښودل شوې دي. چې تر ټولو زیاتې پېښې یې په جنوبي امریکا کې ۶۴ سلنه او تر ټولو کمې پیښې یې په اسیا کې ۱۹ سلنه ښودل شوې دي. (Jacob et al., 2020)

داچې په پکتیکا ولایت کې د بابیزیوزیس ناروغۍ په اړه تر اوسه کومه څېړنه نه ده ترسره شوې، نو په همدې موخه چې د پکتیکا ولایت د غواوو په بېلابېلو نسلونو او عمرونو کې د

یادې ناروغۍ پېښې معلومې شي، ومې غوښتل چې د پکتیکا ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښو معلومولو په موخه دا موضوع وڅېړم.

مواد او کړنلاره

الف: د مطالعې ساحه او څاروي

دا څېړنه (۱۴۰۳/۳/۱ل) نېټې څخه تر (۱۴۰۳/۵/۳۰ل) نېټې پورې د پکتیکا ولایت د مرکز ښرنې په شمول، د دوو ولسوالیو لکه متاخان او جانیخیل ولسوالۍ په غواوو کې چې د بېلابېلو نسلونو او عمر لرونکې وې د بابیزیوزیس ناروغۍ د پېښو معلومولو په موخه تر سره شوې ده.

ب: نمونه ټولونه

په دې څېړنه کې له جمله ۸۰ راسه غواوو څخه چې د مختلیفو سیمو، نسلونو او عمرونو لرونکې وې او د ناروغۍ شک وربانددې کېده د وینې نمونې د لابراتواري معایناتو لپاره ترې راوړل شوې.

نمونه د څارویو د غوږ د ورید (Ear vein) څخه پدې طریقه سره اخیستل کېده، چې لومړی به مربوطه ساحه د الکولو پواسطه ضد عفوني او بیا به د یو پاک او تعقیم شوي نېډل پواسطه د غوږ ورید ووهل شوو، تر څو وینه بهر را ووځي لومړی څاڅکی وینه پرېښودل کېده او دویم څاڅکی وینه د یو پاک سلایډ د پاسه اچول کېدله او دویم سلایډ پواسطه باندې د (۳۰) درجو په زاویه باندې سمېر تهیه کېده او بیا د لابراتواري معایناتو په موخه لابرتوار ته اوړل کېدله. (Urquhart et al, 1996)

ج: د معاینې کړنلاره

د بابیزیا د تشخیص لپاره (Giemsa staining) مېتود څخه استفاده وشوه، چې تهیه شوی سلایډ لومړی د ایتانولو پواسطه د ۳۰ ثانیو لپاره (Fixed) کېده او بیا ۳۰-۲۰ دقیقو لپاره پرې د گېمزا رنگ اچول کېده او له هغه څخه وروسته به سلایډ د مقطرو اوبو پواسطه مینځل کېده او ۳-۲ دقیقو لپاره پرېښودلو وروسته، تر څو سلاید وچ شي او بیا د مایکروسکوپ لاندې تر X۱۰۰ قوې لاندې کتل کېده. (Hendrix and Robinson, 2022; Soulsby, 1982)

د: د ارقامو تحلیل

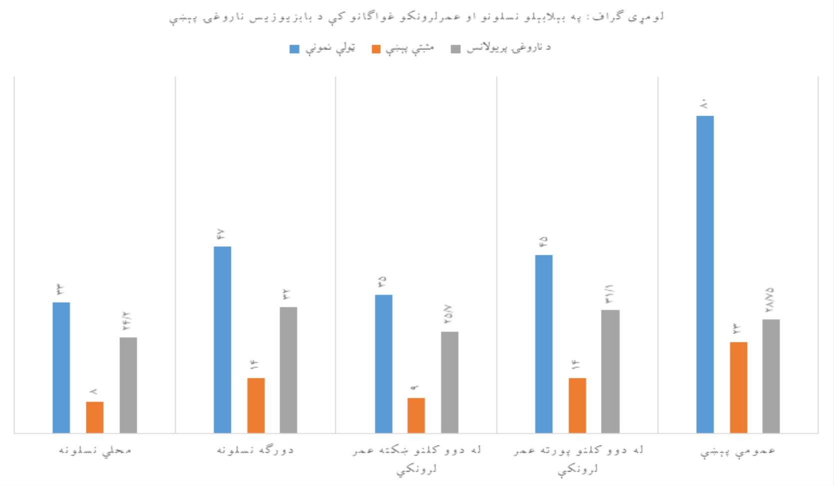
په دې څېړنه کې لاسته راغلي ارقام د مایکروسافټ ایکسیل (Microsoft Excel) پواسطه ترتیب او تحلیل شوي دي.

مونديز

په دې څېړنه کې له ټولو ۸۰ راسه غواوو څخه چې د مختليفو نسلونو، عمرونو او سيمو لرونکي وې او د ناروغۍ شک وربانديې کېده د وينې نمونې راټولې شوې وې. د دې څېړنې پايلو ونښودله، چې د پکتيکا ولايت په غواوو کې د بابزيوزيس ناروغۍ عمومي پېښې ۲۸.۷۵ سلنه دي، چې له همدې جملې څخه ۲۴.۲ سلنه پېښې په محلي نسلونو کې او ۳۱.۹ سلنه پېښې په دوو رګه نسلونو کې او همدارنګه ۲۵.۷ سلنه پېښې له دوو کلنو څخه ښکته عمر لرونکو غواوو کې او ۳۱.۱ سلنه پېښې له دوو کلنو څخه پورته عمر لرونکو غواوو کې ثبت شوې دي (لومړی جدول). همدارنګه د دې څېړنې پايلې ښيي چې د بابيزيوزيس ناروغۍ تر ټولو زياتې پېښې په جاني خيل ولسوالي کې ۳۲ سلنه، بيا په مرکزښرنه کې ۲۸ سلنه او کمې پېښې په متاخان ولسوالي کې (٢٦.٦) سلنه ثبت شوې دي (دويم جدول).

لومړی جدول: په بېلابېلو نسلونو او عمرلرونکو غواوو کې د بابيزيوزيس ناروغۍ پېښې:

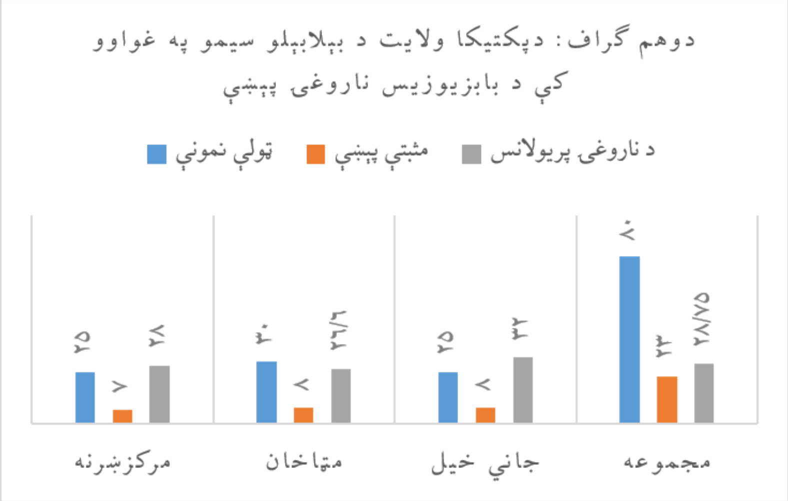
د مطالعې څاروي	ټولې نمونې	مثبتې پېښې	د ناروغۍ پريولانس (٪)
محلي نسلونه	۳۳	۸	۲۴،۲
دورګه نسلونه	۴۷	۱۴	۳۱،۹
مجموعه	۸۰	۲۳	۲۸،۷۵
له دوو کلونو ښکته عمر لرونکي	۳۵	۹	۲۵،۷
له دوو کلونو پورته عمر لرونکي	۴۵	۱۴	۳۱،۱
مجموعه	۸۰	۲۳	۲۸،۷۵



لومړی ګراف: په پورته ګراف کې د پکتیکا ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې د غواوو په بېلابېلو نسلونو او عمرونو کې ښودل شوې دي، چې د یادې ناروغۍ پېښې په دورګه نسلونو کې د محلي نسلونو په پرتله او له دوو کلنو څخه پورته عمر لرونکو غواوو کې د دوو کلنو څخه ښکته عمر لرونکوو غواوو په پرتله زیاتې ثبت شوې دي.

دویم جدول: د بېلابېلو سیمو په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې:

د مطالعې سیمې	ټولې نمونې	مثبتې پېښې	د ناروغۍ پریولانس (٪)
مرکز	۲۵	۷	۲۸
متاخان	۳۰	۸	۲۶،۶
جاني خیل	۲۵	۸	۳۲
مجموعه	۸۰	۲۳	۲۸،۷۵



دویم ګراف: په پورته ګراف کې د پکتیکا ولایت د بېلابېلو سیمو په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې ښودل شوې دي، چې په جاني خیل ولسوالي کې د مرکز ښرني او متاخان ولسوالي په پرتله زیاتې پېښې ثبت شوې دي.

مناقشه

هغه څېړنه چې (Azeem) او ملګرو په ۲۰۱۳ م کال کې د ننګرهار ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس او تیلاریا ناروغیو د پېښو معلومولو په موخه تر سره کړې وه وښودله چې د ننګرهار ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ عمومي پېښې ۷۰.۶۶ سلنه وې. د دې څېړنې پایلو وښودله، چې د پکتیکا ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ عمومي پېښې ۲۸.۷۵ سلنه دي؛ نو همدا څېړنه د (Azeemi) او ملګرو له څېړنې سره ورته والي نه لري دا اختلاف د دواړو سیمو د اوبو، هوا، او اقلیم د متغیروالي په اساس ده، ځکه د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې په ګرمو او مرطوبو سیمو کې د یخو او وچو سیمو په پرتله زیاتې وي. (Abdullah et al., 2019; Tokarevich et al., 2017)

د بابزیوزیس ناروغۍ پېښې د غواوو په بېلابېلو نسلونو کې توپیر لري. دا ناروغۍ د وطني او محلي نسلونو په پرتله په دورګه او خارجي نسلونو کې زیاته پېښېږي. (Saddique et al., 2020; Muhanguzi et al., 2010; Alim et al., 2011; Atif et al., 2012) د دې څېړنې پایلو وښودله، چې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې د محلي نسلونو په پرتله په دورګه نسلونو کې زیاتې دي. چې لامل یې په دورګه نسلونو کې د محلي نسلونه په پرتله د ناروغیو په وړاندې د مقاومت کموالي ښودل شوی دی. (Chowdhry et al., 2006; Siddiki et al., 2010)

د دې څېړنې پایلو وښودله، چې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې په لوړ عمر لرونکو غواوو کې د کم عمر لرونکو (ځوانو) غواوو په پرتله زیاتې دي، چې په همدې اساس دا څېړنه د (Hamsho) او ملګرو له څېړنې سره چې په ۲۰۱۵م کال کې یې تر سره کړې ورته والي لري. په دې دلیل چې کم عمره (ځوان) خاروي اکثره په کورونو کې په بند شکل روزل کېږي په داسې حال کې چې لوی خاروي د څړځایونو لپاره بهر وځي. ولې هغه څېړنه چې (Saddique) او ملګرو په ۲۰۲۰م کال کې تر سره کړې وه، وموندله چې د بابیزیوزیس ناروغۍ په ځوانو خارویو کې د بالغو خارویو په پرتله زیاته پېښېږي. ځکه چې ځوان خاروي د ناروغیو سره زیات حساس دي، نو په همدې اساس دا څېړنه د (Saddique) او ملګرو له څېړنې سره ورته والی نه لري.

پایله

دا څېړنه د پکتیکا ولایت په غواوو کې د بابیزیوزیس ناروغۍ د پېښو معلومولو په موخه له (۱۴۰۳/۳/۱ل) نېټې څخه تر (۱۴۰۳/۵/۳۰ل) نېټې پورې تر سره شوه. د دې څېړنې پایلو وموندله چې په پکتیکا ولایت کې د بابیزیوزیس ناروغۍ پېښې ۲۸.۷۵ سلنه دي او دا ناروغۍ د محلي نسلونو په پرتله په دورګه نسلونو کې او په لوړ عمر لرونکو غواوو کې د کم عمره (ځوانو) غواوو په پرتله زیاته پېښېږي.

سپارښتنې

دا څېړنه نورو څېړونکو ته دا سپارښتنه کوي چې په راتلونکې کې دې د پکتيکا ولايت په بېلابېلو ځارويو، سيمو او موسمونو کې د يادې ناروغۍ د پېښو معلوموللو په اړه څېړنې ترسره کړي.

آخځلیکونه

Abdullah, D. A., Ali, M. S., Omer, S. G., Ola-Fadunsin, S. D., Ali, F. F., & Gimba, F. I. (2019). Prevalence and climatic influence on hemoparasites of cattle and sheep in Mosul, Iraq. Journal of Advanced Veterinary and Animal Research, 6(4), 492.

Alim, M. A., Das, S., Roy, K., Masuduzzaman, M., Sikder, S., Mahmudul, M. ... & Hossain, M.A. (2011). Prevalence of hemoprotozoan diseases in cattle population of Chittagong division, Bangladesh. Vet J, 32(2), 221-224.

Almazán, C., Scimeca, R. C., Reichard, M. V., & Mosqueda, J. (2022). Babesiosis and theileriosis in North America. Pathogens, 11(2), 168.

Atif, F. A., Khan, M. S., Iqbal, H. J., Arshad, G. M., Ashraf, E., & Ullah, S. (2012). Prevalence of Anaplasma marginale, Babesia bigemina and Theileria annulata infections among cattle in Sargodha District, Pakistan. Afr. J. Agric. Res, 7(22), 3302-3307.

Azeemi, T. A., Zameer, M., & Rahman, G. (2013). Incidences of theileria and babesia in Nangrahar Province of Afghanistan.

Chandran, D. (2021). Bovine babesiosis: A general review. Int. J. Vet. Sci. Ani. Husb, 6(3), 40-44.

Chowdhury, S., Hossain, M. A., Barua, S. R., & Islam, S. (2006). Occurrence of common blood Parasites of cattle in Sirajgonj sadar area of Bangladesh. Bangladesh Journal of Veterinary Medicine, 4(2), 143-145.

FAO. (2023). Afghanistan: Cold wave assessment on livestock – Data in Emergencies Impact report, July 2023. Rome. https://doi.org/10.4060/cc7193en

Food and Agriculture Organization (2003). "Afghanistan: Livestock census", FAO, Afghanistan

Hamsho, A., Tesfamarym, G., Megersa, G., & Megersa, M. (2015). A cross-sectional study of Bovine babesiosis in Teltele District, Borena Zone, Southern Ethiopia. J Veterinar Sci Technol, 6(230), 2.

Hendrix, C. M., & Robinson, E. D. (2022). Diagnostic parasitology for veterinary technicians-E- book. Elsevier Health Sciences.

Jacob, S. S., Sengupta, P. P., Paramanandham, K., Suresh, K. P., Chamuah, J. K.,Rudramurthy, G. R., & Roy, P. (2020). Bovine babesiosis: An insight into the global perspective on the disease distribution by systematic review and meta-analysis. Veterinary parasitology, 283, 109136.

Jerzak, M., Gandurski, A., Tokaj, M., Stachera, W., Szuba, M., & Dybicz, M. (2023). Advances in Babesia vaccine development: An overview. Pathogens, 12(2), 300.

Laha, R., Das, M., & Sen, A. (2015). Morphology, epidemiology, and phylogeny of Babesia: An overview. Tropical parasitology, 5(2), 94-100.

Muhanguzi, D., Matovu, E., & Waiswa, C. (2010). Prevalence and characterization of Theileria and Babesia species in cattle under different husbandry systems in western Uganda. Int. J. Anim. Vet. Adv, 2(2), 51-58.

Siddiki, A. Z., Uddin, M. B., Hasan, M. B., Hossain, M. F., Rahman, M. M., Das, B. C., ... & Hossain, M. A. (2010). Coproscopic and Haematological Approaches to Determine the Prevalence of Helminthiasis and Protozoan Diseases of Red Chittagong Cattle (RCC) Breed in Bangladesh. Pakistan Veterinary Journal, 30(1).

Siddique, R. M., Sajid, M. S., Iqbal, Z., & Saqib, M. (2020). Association of different risk factors with the prevalence of babesiosis in cattle and buffalos. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, 57(2).

Soulsby, E. J. L. (1982). Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. Bailliere Tindall.

Tokarevich, N., Tronin, A., Gnativ, B., Revich, B., Blinova, O., & Evengard, B. (2017). Impact of air temperature variation on the ixodid ticks habitat and tick-borne encephalitis incidence in the Russian Arctic: the case of the Komi Republic. International journal of circumpolar health, 76(1), 1298882.

Urquhart, G. M., Armour, J., Duncan, J. L., Dunn, A. M., & Jenning, F. W. (1996). Veterinary Parasitology, 2nd, Black well. Science, UK. P, 307.

Wodaje, A., Adudna, B., & Hamid, M. (2019). A review on bovine babesiosis. Int. J. Adv. Res. Biol. Sci, 6(1), 63-70.

Study the Incidence of Bovine babesiosis in the different areas (Sharan, Matakhan and Janikhel Districts) of Paktika Province

Teaching assistant Muhammad Bilal Hilal[*1], Teaching assistant Hikmatullah Langar[2], Zubir Sadiqi[3]

1&3. Animal Sciences Department, Agriculture Faculty, Paktika Higher Education Institute

2. Clinic Department, Veterinary Faculty, Sheikh Zayed University.

Email: mbhilal444@gmail.com

Abstract

This study was conducted from March 21, 2024, to May 5, 2024, to determine the incidence of bovine babesiosis in different areas (Sharn, Mata Khan and Janikhel districts) of Paktika province. In this study, a total of 80 blood samples were randomly collected from suspected cows and tested in the laboratory using the Giemsa staining method. The results of this study showed that there were 28 percent (80/23) cases of bovine babesiosis in the study areas of Paktika provinc. Among the cases, 24.2 percent occurred in local breeds and 31.9 percent in hybrid breeds. Furthermore, 25.7 percent were in cows under two years of age, while, 31.1 percent were in cows above two years of age. The results also indicated that the incidence of bovine babiesiosis was present in Janikhel, Markaz Sharna and Mata Khan districts, with incidence of 32%, 28% and 26.6%, respectively. In conclusion, bovine babesiosis was more common in hybrid breeds compared to local breeds. However, the disease was more prevalent in cows above two years of age compared to those under two years of age.

Key words: Babesiosis, Cattle, Paktika province, Incidance

په خوست ولايت مركز كې د غواگانو په دورگه او محلي نسلونو باندې د بابيزيوزس ناروغي واقعاتو څېړنه

پوهنيار مياخان محمدي*[1]، پوهنيار عبدالمجيدبندارخېل[2]، نوماند پوهنيار حكمت الله رحيمي[3]
حيواني علوموځانگه، كرنې پوهنځی، پکتيكا لوړو زده كړو مؤسسه
د مسؤل ايميل آدرس: miamohammadi123@gmail.com

لنډيز

بابيزيوزيس ناروغي د څارويو د وينې پروتوزوايي ناروغي ده چې د كنو په واسطه انتقاليږي او مهم صفات يې په ادرار كې د هيموگلوبين موجوديت، د وينې د تجزيې په اساس د وينې كموالی، زيړی او سختي تبې څخه عبارت دي. همدا راز زياتره پروتوزوايي ناروغۍ د وينې د كموالي لامل كيږي. دا څېړنه چې د ۱۳۹۹ هـ ش كال د اسد مياشتې څخه د عقرب مياشتې تر پايه پورې د خوست ولايت مركز اړوند د نوې كلا، پونزايه، للمي او متون سيمو كې ترسره شوه، اصلي موخه يې په غواگانو كې د محلي او دورگه نسل، جنس او عمر په اساس د بابيزيوزيس ناروغۍ د واقعاتو څېړنه وه. په دې څېړنه كې د وينې نمونې د غواگانو د غوږ له محيطي غشا او د غاړې له وريد څخه واخستل شوې، تيار شوي سلايډونه د گيمزا رنگ اميزي وروسته د مايكروسكوپ د سل قوې لاندې وكتل شوې چې نتايج يې د SPSS سافټوير په واسطه تحليل شول، په دې څېړنه كې له ۳۶۰ غواگانو څخه د وينې نمونې واخستل شوې چې له جملې څخه يې ۱۸۰ د محلي نسل او ۱۸۰ له دورگه نسل غواگانو څخه، د جنس په اساس هم ۱۸۰ له نارينه څارويو او ۱۸۰ له ښځينه څارويو او د جنس په اساس ۱۲۰ له هغو څارويو څخه چې عمر يې د ۰-۳ كاله پورې وو، ۱۲۰ له ۳-۶ كاله عمر لرونكو او ۱۲۰ له ۶ كاله لوړ عمر لرونكو څارويو واخستل شوې، چې په نتيجه كې يې ۷۸ (۲۱،۶۶٪) د بابيزيوزيس ناروغۍ مثبت واقعات ثبت شول او د ۷۸ مثبتو واقعاتو له جملې څخه ۴۴ (۲۴،۴۴٪) يې په دورگه نسل كې او ۳۴ (۱۸،۸۸٪) يې په محلي نسل كې كې ثبت شول. د نسلونو ترمنځ موجوده تفاوت د ملاحظې وړ نه وو ($P>0,05$)، د حيوان د جنس په اساس لوړ واقعات په ښځينه څارويو كې ۶۱ (۳۶،۱۱٪) وجود درلود نسبت نارينه څارويو ته ۱۷ (۹،۴۴٪) د جنس په اساس موجوده تفاوت د ملاحظې وړ وو ($P<0,05$)،

همدا راز د عمر په اساس له ۰-۳ کاله عمر لرونکو ځارویو کې ۴۹ (۴۰،۸۳٪) مثبت واقعات، له ۳-٦ کاله عمر لرونکو ځارویو کې ۲۴ (۲۰٪) مثبت واقعات او له ٦ کاله څخه لوړ عمر لرونکو ځارویو کې ۵ (۴،١٦٪) مثبت واقعات ثبت شول. د عمر په اساس موجوده تفاوت د ملاحظې وړ وو (P<0,05). په دې څېړنه کې معلومه شوه، هغه ځاروي چې د بابیزیوزیس ناروغۍ مثبت واقعات یې درلودل له ځان څخه ځیني علایم ښودل لکه تبه، دوزن له لاسه ورکول، د سترګو د مخاطي غشا کم رنګه کېدل، د وینې کموالی او داسې نور.
کلیدي کلمې: بابیزیوزیس ناروغي، جنس، عمر، نسل.

سريزه

د غواګانو دويني پروتوزوائي ناروغۍ چې د غواګانو په وينه کې د سروکروياتو د تجزيې لامل ګرځي او عبارت دي له بابيزيوزيس،تيلاريوزيس او اناپلازموزيس څخه چې په غواګانو کې يې زيات واقعات ليدل کيږي. د کنو په واسطه له ناروغو څارويو څخه سالمو څارويو ته انتقاليږي او په نړيواله سطحه پېښېدونکې ناروغۍ دي چې ددې ناروغيو له جملې څخه يې بابيزيوزيس ناروغي تر څېړنې لاندې نيسو. ياده ناروغي د څارويو د ويني يوه پروتوزوائي ناروغي ده چې عامل يې په غواګانو کې دB. bigemina, B. bovis او B. divergens پروتوزواګانو څخه عبارت دی او د کنو په واسطه له ناروغو حيواناتو څخه روغو حيواناتو ته انتقاليږي. دا ناروغي د کنو په واسطه رامنځته کيدونکو پروتوزوائي ناروغيو کې د تراي پانوزموزس څخه وروسته په دوهم مقام کې ځای لري. بابيزيوزس د ويني تجزيه کوونکې ناروغي ده چې مشخصات يې عبارت دي له هيموګلوبين يوريا (په ادرار کې د ويني موجوديت)، هيمولاتيک انميا (د ويني د تجزيې کېدو په اساس د ويني کميدنه)، زيړی، مړاوي کيدل، بې اشتهايي، شديده تبه او مړيني څخه، همدارنګه د څاروي په توليداتو کې په لوړه کچه کموالی راځي او په حامله څارويو کې د سقط يا بچي غورځوني باعث ګرځي. که تداوي يې په وخت سره ترسره نه شي څاروی له منځه وړي. د بابيزيا ځيني نوعي لکه B. microti کولای شي په انسانانو کې ناروغي رامنځته کړي. اوسنيو څېړنو ښودلې ده چې زياتي د ويني پروتوزواوي د Erythrophagocytosis عمليې په اساس دويني د کموالي (anemia) باعث ګرځي (Ananda, 2009; Zintlet al., 2014).

د غواګانو بابيزيوزس ناروغي چې په Red water سره هم شهرت لري او په نړيواله سطحه د غواګانو مهمه د ويني پروتوزوائي ناروغي ده چې د mortality او morbidity باعث ګرځي. دغه د بابيزيا جنس پروتوزواوي د intra erythrocytic پروتوزواوو له جملې څخه دي، کوم چې په پراخه اندازه په اهلي او وحشي حيواناتو او ځيني وخت په انسانانو هم تاثير کوي. د بابيزيا دوه مهمې نوعې چې غواګاني مبتلا کوي له B bigemina او B bovis عبارت دي. دغه ناروغي په حاره او نيمه حاره سيمو کې په پراخه اندازه انتشار لري، چې Ethiopia په کې شامله ده او ديو ميزبانه کنو (Rhipicephalus) په واسطه انتقاليږي او انتقال يې په عمومي ډول transversal ده. کنې د چيچلو په وخت کې sporozoites ميزبان ته زرق کوي او په مستقيم ډول RBC مبتلا کوي. لومړنۍ کتنې د وينې د پروتوزواوو په لوړه اندازه ګټورې وې او دbabesiosis د ناروغي فعال کنترول او وقايه وشوه، چې دغه د درې اصلي ميتودونو په اساس لاسته راغلې چې له vector

control, chemoprophylaxis او immunization څخه عبارت دي او imidocarb د غواګانو د بابيزيوزس ناروغۍ لپاره منتخب او choice درمل دي (Abdela&jilo, 2016).

د Haryana په ختیځه برخه کې (۳۰۴۱) تبه لرونکو دو رګه غواګانو او (۳۱۲۲) ګاومیښو څخه د ويني نمونه واخستل شوه او له رنګ اميزي وروسته روښانه شوه چې دورګه غواګاني په لوړه نداژه (۲۷،۸۸٪) نسبت ګاومیښو ته چې (۰،۶٪) ملوثي دي، د ويني پروتوزوايي ناروغيو باندې اخته دورګه نسل غواګانو کې anemia د lower values hemoglobin, packed cell volume and total erythrocytic counts په شکل وليدل شوه، ددغه معايناتو نتيجې مونږ دې ته وهڅولو چې بايد د تبه لرونکو غواګانو سم تشخيص مخکې له دې چې تر تداوي لاندې ونيسو ترسره کړو (Chaudhry et al., 2013). د دې ناروغۍ عامل د کنو د نيش وهلو په واسطه د سالم څاروی د ويني جريان ته داخليږي او د ويني سره کرويات تر حملې لاندې نيسي، چې له امله يې حيوان په ناروغۍ اخته کيږي او د حيواناتو زيات تعداد نفوس د بابيزيوزس ناروغۍ په خطر کې دي(Bal et al., 2016).

په خوست ولايت کې د نوموړي ناروغۍ له امله غواګانو ته زيات تلفات اوړي او د هغوی په توليداتو او وده کې کموالی او د چټکې تداوي په نه شتون کې دهغوی دمړيني باعث ګرځي، مالدارانو ته زياته اقتصادي ضربه رسوي ؛نو دې ستونزو ته په کتو سره ضرورت وليدل شو چې په ياده ناروغۍ باندې د خوست ولايت په ځينو سيمو کې څېړنه او ريسرچ ترسره شي او د دې ناروغي د عامل په مخنيوي، کنترول اوتداوي کې خوست ميشتو ته کافي معلومات ورکړل شي، تر څو يې حيوانات سالم او دوی د يادې ناروغي له اقتصادي زيانونو څخه تر ډيره حده خلاص وي.

مواد او کړنلاره

الف: د څېړني ځای او وخت

دا څيړنه چې له ۱۳۹۹/۵/۱ څخه تر ۱۳۹۹/۸/۳۰ پورې پای ته ورسيدله، د شيخ زايد پوهنتون د وترنري علومو پوهنځي د پرازيتولوژي په لابراتوار کې مختلف لابراتواري ټيسټونه د کنو په واسطه رامنځته کيدونکې ناروغيو د تشخيص لپاره تر سره شول

ب: د څېړني ډيزاين

په دې مطالعه کې ټول ۳۶۰ د ويني نمونې په خوست ولايت مرکز کې له محلي او دورګه نسل غواګانو څخه راټولې شوې، چې ۱۸۰ نمونې له محلي نسل او ۱۸۰ له دورګه نسل غواګانو څخه راټولې شوې، همدا راز د عمر په اساس ۱۲۰ نمونې له ۰-۳ کاله عمر لرونکو غواګانو څخه، ۱۲۰

نمونـې لـه ۳-۶ کالـه عمـر لرونکـو غواګانـو او ۱۲۰ نمونـې له هغـو غواګانو څخـه چې له ۶ کالـه لوړ عمر يـې درلـود راټولـي شـوې. ددې ترڅنـګ ۱۸۰ نمونې لـه نارينـه څارويـو او ۱۸۰ نمونې له ښـځينه څارويو څخـه واخسـتل شـوې، چـې لـه دې جملـې ۱۸۰/۳۶۰ يعني نيمايي لـه هغـو غواګانو څخه را ټولې شـوې چـې پـه ښـکاره ډول د ناروغـي لـه خطـري فکټورونـو سـره مخامـخ وې او نيمايـي لـه هغـو غواګانو څخه راټولـي شـوې چـې د ناروغـي لـه خطـري فکټورونو سـره مخامخ نـه وې.

Exposure: هغـه غواګانـي چـې د ناروغـي لـه خطـري فکټورونـو سـره لکـه دکنـو تهاجـم، د وزن لـه لاسـه ورکـول، بـې اشـتهايي، د توليـد کموالـی او نـورو سـره مخامـخ وي. کله چـې لـه دغـو ښـو څخـه ځينـي يـې پـه حيواناتـو کـې ښـکاره شـوې وې نـو هغـه زمونـږ لپـاره شـکمن حيوانـات وو او مونـږ لـه دغـو حيواناتـو څخـه نمونـې راټولـي کـړې، کـه څـه هـم د پورتـه بيـان شـويو موضوعګانو سـره سـم ۱۸۰ د وينـې نمونـې د خوسـت ولايـت د مرکـز لـه نـوي کلـي، پونزايـه، للمـي او متـون کليـو څخـه لـه يـادو حيواناتـو څخـه راټولـي شـوې.

Non exposure: پـه دې ډلـه کـې هغـه غواګانـې چـې د ناروغـۍ پورتنـي اعـراض پکـې موجـود نـه وو شـاملې دي، چـې لـه دې غواګانـو څخـه هـم ۱۸۰ د وينـې نمونـې د خوسـت ولايـت د مرکـز لـه نـوي کلي، پونزايـه، للمـي او متـون کليـو څخـه لـه يـادو حيواناتـو څخـه راټولـې شـوې.

ج: نمونه ټولونه او د معاينې کړنلاره

پـه دې مطالعـه کـې پـه خوسـت ولايـت کـې لـه محلـي او دورګـه غواګانـو څخـه ۳۶۰ د وينـي نمونـې را ټولي شـوې، چـې دغـه نمونـې لـه کلنيکـي شـکمنو او غيـر شـکمنو ناروغـو حيواناتـو څخـه پـه هغـه ويالونـو کـې چـې د EDTA لرونکـې وو راټولـې شـوې. دغـه وينـه د غوګانـو لـه jugular vine او د غـوږ دمحيطـي نازکـي غشـا لـه وريـد څخـه واخسـتل شـوه.

رنـګ اميـزي کـول: پـه تيـار شـوي سـلايد يـا سـمير بانـدي ميتانـول او Giemsa رنـګ واچـول شـو او د مايکروسـکوپ X۱۰۰ قـوي لانـدي د immersion oil پـه موجوديـت کـې د وينـې د پرازيتونـو د معلومولـو لپـاره معاينـه شـول.

د:د ارقامو تحليل

د ارقامـو احصايـوي تحليـل د تحليـل د مختلفـو طريقـو څخـه د يـوې طريقـې (ANOVA-SPSS) د اسـتعمال پـه واسـطه تـر سـره شـو.

موندنې

نومـوړې څېړنـه د ۱۳۹۹/۰۵/۰۱ تاریـخ څخـه پیـل او تـر ۱۳۹۹/۰۸/۳۰ پـورې دوام وکـړ، چـې ددې څېړنـې پـه جریـان کـې ټولـې ۳۶۰ نمونـې د خوسـت ولایـت د مرکـز پـه مختلفـو کلیوکـې لـه محلـي او دورګـه نسـل غواګانـو څخـه راټولـې شـوې، چـې لـه دې جملـې څخـه نیمایـې یعنـي ۱۸۰ نمونـې لـه دورګـه نسـل یـا Cross breed څخـه او نیمایـې یعنـي ۱۸۰ نمونـې لـه محلـي یـا Local breed څخـه راټولـې شـوې او دمایکروسـکوپیک معایناتـود ترسـره کیـدو ورسـته یـې نتایـج ثبـت شـول. د ارقامـو احصایـوي تحلیـل یـې د (ANOVA_SPSS) طریقـې د اسـتعمال پـه واسـطه ترسـره شـو. د دې مطالعـې پـه پـای کـې ټـول ۷۸ مثبـت واقعـات ثبـت شـول، چـې د عمومـي واقعاتـو پرویولانـس یـې (۲۱،۶٪) کیـږي او ۷۸ مثبتـو واقعاتـو لـه جملـې څخـه ۴۴ یـې پـه دوه رګـه نسـل کـې ثبـت شـولچې پرویولانـس یـې (۲۴،۴۴٪) کیـږي او ۳۴ واقعـات یـې پـه محلـي نسـل کـې ثبـت شـول چـې پریولانـس یـې (۱۸،۸۸٪) کیـږي. ددغـو دواړو نوعـو ترمنـځ کـوم تغیـر چـې موجـود وو د احصایـوي تحلیـل لـه مخـې د پـام وړ نـه و (P>0,05) چـې پـه لانـدې ۱- جـدول کـې ذکـر شـوی دی.

لومړی جدول: په محلي او دورګه نسلونو کې د بابیزیوزس واقعات:

نسل	نمونه	د اخته څارویو شمېر	مجموعي فیصدي	P= Value
محلي	۱۸۰	۳۴	٪۱۸،۸۸	۰،۹۵
دورګه	۱۸۰	۴۴	٪۲۴،۴۴	

د عمـر پـه اسـاس لـه ۳۶۰ نمونـو څخـه ۱۲۰ نمونـې لـه هغـو څارویـو څخـه چـې عمـر یـې لـه (۰-۳) کالـه او ۱۲۰ نمونـې لـه هغـو غواګانـو څخـه چـې عمـر یـې لـه (۳-۶) کالـه او ۱۲۰ نمونـې لـه هغـو غواګانـو څخـه چـې عمـر یـې لـه (۶) کالـه څخـه لـوړ و راټولـې شـوې. پـه (۰-۳) کالـه عمـر لرونکـو څارویـو کـې د (۱۲۰) نمونـو لـه جملـې څخـه ۴۹ (۴۰،۸۳٪) یـې مثبـت واقعـات او پـه (۳-۶) کالـه عمـر لرونکـو څارویـو کـې د ۱۲۰ نمونـو لـه جملـې څخـه ۲۴ (۲۰٪) یـې مثبـت واقعـات او هغـه څـاروي چـې عمریـې لـه ٦ کالـه څخـه لـوړ وو د ۱۲۰ نمونـو لـه جملـې څخـه یـې۵ (۴،۱٦٪)یـې مثبـت واقعـات ثبـت شـول. لـه دې څخـه معلومـه شـوه چـې دBabesiosisناروغـۍ زیـات واقعـات پـه هغـو حیواناتـو کـې چـې عمریـې لـه ۳ کالـه څخـه کـم و موجـود وو، کـوم چـې زیـات واقعـات ۰-۳ کالـه عمرلرونکـو حیواناتـو کـې شـتون درلـود او د ارزښـت وړ وو (P<0,05). چـې په۲-جـدول کـې ښـودل شـوي دي.

دویم جدول: د عمر په اساس د بابیزیوزس واقعات:

عمر/کال	نمونه	د اخته څارویو شمېر	مجموعي فیصدي	P= Value
۰-۳	۱۲۰	۴۹	۴۰،۸۳٪	۰،۰۰۷
۳-۶	۱۲۰	۲۴	۲۰٪	
له ۶ کالونو پورته عمر لرونکي	۱۲۰	۵	۴،۱۶٪	

او د جنس په اساس له د۳۶۰ نمونو څخه ۱۸۰نمونې له نارینه څارویو څخه او ۱۸۰ نمونې له ښځینه څارویو څخه را واخیستل شوې، چې په نارینه څارویو کې د ۱۸۰ نمونو له جملې څخه ۱۷(۹،۴۴٪) یې مثبت واقعات او په ښځینه څارویو کې د ۱۸۰ نمونود جملې څخه ۶۵(۳۶،۱۱٪) یې مثبت واقعات ثبت شول. له دې څخه هم معلومه شوه چې د Babesiosis ناروغۍ واقعات په ښځینه حیواناتو کې نسبت نارینه حیواناتو ته زیات او دارزښت وړ وو(P<۰،۰۵)، چې په ۳- جدول کې ښودل شوي.

دریم جدول: د جنس په اساس د بابیزیوزس واقعات:

جنس	نمونه	د اخته څارویو شمېر	مجموعي فیصدي	P= Value
ښځینه	۱۸۰	۶۵	۳۶،۱۱٪	۰،۰۵
نارینه	۱۸۰	۱۷	۹،۴۴٪	

مناقشه

د نسل په اساس: په ۲۰۱۴م کال کې Velusamy او دهغه ملګرو خپله څېړنه کې معلومه کړه چې د نسل په اساس Babesiosis ناروغۍ په Holstein Friesian او Jersey دوه رګه غواګانو کې نسبت محلي نسل غواګانو ته د ارزښت وړ تفاوت درلود او په لوړه کچه (P< 0,05) وقوعات پکې ثبت شول. په دې څېړنه کې چې ترسره شوه، معلومه شوه چې په Cross Breed غواګانو کې (۲۴،۴۴٪)نسبت محلي نسل غواګانو ته (۱۸،۸۸٪) زیات واقعات ثبت شول، مګر د دوی ترمنځ موجوده تفاوت(٪0.05 <P) دومره د ارزښت وړ نه وو او ترسره شوي څېړنه د Velusamy او دهغه ملګرو له څېړنې سره ورته والی درلود.

همدارنګه Chaudhry او د هغه ملګرو په ۲۰۱۳م کال کې په خپله څېړنه کې وښودله چې د Babesiosis ناروغۍ واقعات په دورګه نسل کې په لوړه کچه (۳،۲۲٪) ؤ نسبت مینبو ته، چې په هغوی کې د مثبتو واقعاتو فیصدي (۰،۳۲٪) وه او ددې څېړنې عمومي Prevalence یې (P< 0,01) څخه وو. په دې څېړنه کې چې ترسره شوه معلومه شوه چې د Babesiosis ناروغۍ

واقعات په دورگه نسلونو کې زیات (۲۴،۴۴٪) ؤ نسبت محلي نسل غواگانو (۱۸،۸۸٪)ته. یاده څېړنه دChaudhrys او د هغه د ملگرو له ترسره شوې څېړنې سره ورته والی درلود.
د عمر په اساس:Ananda او دهغه ملگرو په ۲۰۰۹ م کال کې په خپله څیړنه کې ښودلې وه چې هغه غواگانې چې له ۴-۶ کاله عمر ولري او په باراني موسم کې چې هوا گرمه وي د Babesiosis ناروغۍ وقوعات نسبت نورو عمرونو او موسمونو ته زیات لیدل کیږي. په دغه څیړنه کې چې د خوست ولایت په مرکز کې ترسره شوې، معلومه شوه چې هغه غواگانې چې عمرونه یې تر ۳ کاله پوري وو، د بابیزیوزیس ناروغۍ واقعات یې (۴۰،۸۳٪) زیات وو نسبت لوړ عمر لرونکو غواگانو(۴،۱۶٪) ته. دې څېړنې وښودله چې د Ananda او د هغه د ملگرو له څېړنې سره ورته والی لري. همدارنگه Dharanesha او د هغه ملگرو په ۲۰۱۵ م کال کې راپور ورکړی ؤ چې Babesiosis ناروغۍ په باراني موسم کې، ځوانو غواگانو او وروسته له هغه موسم څخه چې د کنو تهاجم پکې زیات لیدل کیږي، یعني د اوړي موسم کې چې د تودوخې درجه یې لوړه او د کنو تهاجم پکې ډېر ترسره کیږي، په زیاته اندازه واقعات لري. په دې څیړنه کې معلومه شوه چې په ځوانو حیواناتو کې چې عمر یې تر دری کاله پوري وو، لوړه تودوخه لرونکي هوا، باراني موسم او هغه حیواناتو کې چې د کنو تهاجم پکې زیات ؤ د Babesiosis ناروغۍ واقعات یې هم زیات ؤ، نو دې څیړنې دDharaneshas او دهغه د ملگرو له څیړنې سره یو څه مطابقت درلود.

دجنس په اساس: Maharana او د هغه ملگرو په ۲۰۱۶م کال کې راپور ورکړ چې د بابیزیوزیس ناروغۍ واقعات په ښځینه څارویو کې (۲۹،۷۰٪) زیات وونسبت نارینه څارویو ته (۲۷،۷۱٪) ، په دې څیړنه کې چې په خوست ولایت مرکز کې ترسره شوه معلومه شوه چې د بابیزیوزس ناروغي واقعات په ښځینه څارویو کې(۳۶،۱۱٪) زیات دي نسبت نارینه څارویو(۹،۴۴٪) ته نو په همدې اساس دغه څیړنه د Maharana او دهغه د ملگرو له څېړنې سره ورته والی لري.
او همدارنگه Ayaz او د هغه ملگرو په ۲۰۱۳ م کال کې په خپله ترسره شوي څېړنه کې راپور ورکړ چې د بابیزیوزس ناروغي واقعات په ښځینه څارویو کې (۱۱،۲۲٪) زیات وو نسبت نارینه څارویو(۶،۹۶٪) ته، دژ څېړنې وښودله چې د بابیزیوزس ناروغي واقعات په ښځینه څارویو کې (۳۶،۱۱٪) زیات دي نسبت نارینه څارویو (۹،۴۴٪) ته نو په همدې اساس دغه څیړنه د Ayaz او دهغه د ملگرو له څېړني سره ورته والی لري او هغه مثبت ارزوي.

پایله

بابیزیوزیس ناروغي د څارویو د وینې یوه پروتوزوائي ناروغۍ ده چې د کنو په واسطه انتقالیږي او مهمې ځانګړتیاوې یې Hemoglobin urea هیموګلوبین یوریا، Hemolytic anemia هیمولاتیک انمیا، (Icterus) زیړی او سخته تبه منځ ته راوړل دي. اوس دا معلومه شوې چې دوینې ډېری پروتوزواوي د Erythrophagocytosis عملیې په اساس دوینې د کموالي (anemia) باعث ګرځي، چې د کنو د نیش وهلو په واسطه عامل د وینې جریان ته داخلیږي او د وینې سره کرویات تر حملې لاندې نیسي.

دا څېړنه چې د خوست ولایت د مرکز په نوي کلي، پونزایه، للمي او متون کلیو کې د یادې ناروغۍ واقعات پکې تر څېړنې لاندې ونیول شول، د ۱۳۹۹/۵/۱ -۱۳۹۹/۸/۳۰ پورې پای ته ورسیده. په دې څېړنه کې ټولې ۳۶۰ نمونې د غواګانو څخه واخیستل شوې، چې نیمایي ۱۸۰ نمونې د محلي او ۱۸۰ نمونې له دوه رګه نسل غواګانو څخه ترلاسته شوې. په نتیجه کې د بابیزیوزس ناروغۍ ټول ۷۸ مثبت واقعات ثبت شول او د ۷۸ مثبتو واقعاتو له جملې څخه ۴۴ یې په دورګه نسل کې او ۳۴ واقعات یې په محلي نسل کې ثبت شول، د عمر په اساس له ۰-۳ کاله عمر لرونکو څارویو کې ۴۹ مثبت واقعات، له ۳-۶ کاله عمر لرونکو څارویو کې ۲۴ مثبت واقعات او له ۶ کاله څخه پورته عمر لرونکو څارویو کې ۵ مثبت واقعات ثبت شول. همداراز د څارویو د جنس په اساس لوړ واقعات په ښځینه څارویو کې ۶۱ وجود درلود نسبت نارینه څارویو ۱۷ ته.

د څېړنې په جریان کې ولیدل شول هغه څاروي چې په بابیزیوزس ناروغۍ اخته وو ځینې کلنیکي علایم لکه ډنګروالی، د تولید کموالی، زیړی، تبه، بې اشتهایي، په ادرار کې د هیموګلوبین موجودیت، د بدن په مختلفو برخو کې د کنو شتون او داسې نور کلنیکي علایم لري.

سپارښتنې

- داچې د بابیزیوزس ناروغۍ زونوزیس بڼه لري او انسانانو ته انتقالبږي نو؛ باید هر څوک خپلې روغتیا ته پاملرنه وکړي او ځان او خپله کورنۍ له پرازیتونو په ځانګړې ډول کنو څخه لرې وساتي.
- د خارجي پرازیتونو ضد درملو کمپاین باید په کال کې دوه ځله د پسرلي په پای او منې موسم کې ترسره شي.
- مسلکي کسان باید په کلیو کې د خارجي پرازیتونو او د هغوی په واسطه رامنځته کیدونکې ناروغیو او اقتصادي تاوانونو په هکله عامه پوهاوی ترسره کړې او دولت هم باید په دې

برخه کې له مسلکي کسانو سره هر اړخیزې مرستې وکړي.

- مالدارن باید د خپلو څارویو څخه هر وخت د پرازیتونو په وړاندې لیدنه وکړي او هغه له منځه یوسي ترڅو یې حیوانات سالم او په لوړه کچه تولیدونکي پاته شي.
- د خپلو هم مسلکیانو څخه په ځانګړي ډول له برحاله استادانو او محصلانو څخه مې دا غوښتنه ده چې باید هڅه وکړي نوې څېړنې ترسره کړي، ترڅو د هیواد په کچه په مسلک کې موجوده ستونزې تر یو حده پورې حل شي، د خپل هیواد مالداران په پښو ودریږي او له بلې خوا ملي اقتصاد پیاوړی شي.

آخځليکونه

Abdela, Nejash and Jilo, Kula (2016).Bovine babesiosis and Current status in ethopia.Jimma University. PP (138-139).

Ananda, K.J, D'Souza, Placid E and Puttalakshmamma, G.C (2009).Prevalence of Haemoprotozoan diseases in crossbreed cattle in Bangalore north. Bangalore university veterinary college. PP (015).

Ayaz, sultan; sumaira, shams; Mohammad, A. T. and riazullah (2013). Department of zoology, Kohat University. Pp (188).

BAL, Mandeepsingh, Mahajan, Vishal, Filia, Gursimran, Kaur, Paramjit and Singh, Amarjit (2016).Diagnosis and management of bovine babesiosis outbreaks in cattle in Punjab state. Veterinary and animal scinces university, Ludhiana, Punjab, India. PP (1370).

Chaudhry, S.S, Bisla, R.S,Bhanot, V, Singh, H (2013). Prevalence of Haemoprotozoan infection in dairy animals of eastern Haryana. LLR University of veterinary and animal sciences, India. PP (344).

Dharanesha, N. K., Giridhar, P., Byregowda, S. M., Venkatesh, M. D., & Ananda, K. J. (2017). Seasonal prevalence of blood parasitic diseases in crossbred cattle of Mysore and its surrounding districts of Karnataka. Journal of Parasitic Diseases, 41(3), *773-777*.

Maharana, B. R., Kumar, B., Prasad, A., Patbandha, T. K., Sudhakar, N. R., Joseph, J. P., & Patel, B. R. (2016). Prevalence and assessment of risk factors for haemoprotozoan infections in cattle and buffaloes of South-West Gujarat, India. Indian Journal of Animal Research, 50(5), *733-739*.

R. Velusamy, N. Rani, G. Ponnudurai, T. J. Harikrishnan, T. Anna, K.Arunachalam, K. Senthilvel and P. Anbarasi (2014). Influence of season, age and breed on prevalence of haemoprotozoan Diseases in cattle. Department of Veterinary Parasitology, Veterinary College and Research Institute India. Pp (574).

Wodajnew, bihonegn and disassa, haimanot (2015). Study of the prevalence

ofBovine babesiosis and its associated risk factors. Gumus regional state, western Ethiopia. Pp (34).

Zintl, A., McGrath, G., O'Grady, L., Fanning, J., Downing, K., Roche, D., ...& Gray, J. S. (**2014**). Changing incidence of bovine babesiosis in Ireland. Irish Veterinary Journal, *67*, 1-7.

Prevalence of babisiosis in local & cross breeds of cattle at khost province (matton)

Teaching assistant Miakhan Muhammadi*[1], Teaching assistant Abdul Majid Bandarkhil[2], Teaching assistant HakmatullahRahimi[3]

Animal Sciences Department, Agriculture Faculty, Paktika Higher Education Institute

Email: miamohammadi123@gmail.com

Abstract

Babesiosis is a protozoan disease of the blood of animals that is transmitted by ticks and causes significant hemolytic anemia, hemoglobin urea, Icterus and severe fever. The reason for this survey was held from the month of July to the month of November in the year 2020 in Nawi Kala, Ponzaya, Lalmi and Mattoon areas of the center of Khost province. Cases of babesiosis have been troubling. In this study, the prepared slides taken from the peripheral membrane of the ear and jugular vein of cattle were observed under a microscope after staining with Gemza, and the results were recorded as follows.In this study, a total of 360 cows were sampled, of which 180 were local and 180 were from cross breeds, also from total 360 cows 120 were from 0-3 years aged, 120 were from 3-6 years aged and 120 were from above of six years old, and from total 306 cows 180 were from female and 180 were from male animals. And as a result, 78 (21.66%) positive cases of babesiosis were recorded Out of the total of 78 positive cases, 44 (24.44%) were recorded in the cross breed and 34 (18.88%) were recorded in the local breed, There was no significance ($P>0.05$). According to the sex of the animal, the female incidence was 61 (36, 11%) in female animals compared to 17 (9, 44%) in male animals, There was significance ($P<0.05$). As well as according to age, 0-3 years old, 49 (40, 83%) positive cases in animals, 24 (20%) positive cases in animals aged 3-6 years and 5 (4, 16%) positive cases were recorded in animals over 6 years old, There was significance ($P<0.05$).In this

research, it was found that the animals that had positive cases of babesiosis showed clinical symptoms such as fever, weight loss, thinning of the mucous membrane of the eyes, anemia, etc.

Key words: Age, Babesiosis, Breeds, Sex.

تر ګلخانه اي شرایطو لاندې د بادرنګو په حاصل او وده باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو د عکس العملونو اغیزې

پوهنمل روح الله نیازی[1*]، پوهنیار سیدالرحمن مجیدي[2]، پوهنمل محمد طارق درویش[3]
(۱، ۲ او ۳) هارټیکلچر څانګه، کرنې پوهنځی،پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه
ایمیل آدرس: rohullahniazi6@gmail.com

لنډیز

دا څېړنه د بادرنګ د نبات په وده او حاصل باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو د تاثیراتو د معلومولو په موخه د کاملاً تصادفي طرحې (Complete Randomized Design)په قالب کې د دریو تکرارونو په درلودلو سره په ګلداني شکل د یو فکتور په نظر کې نیولو سره، د پکتیکا پوهنتون د کرنې پوهنځي په ګلخانه کې تر سره شوه، چې نوموړی فکتور د پاڼو د حذف یا لیرې کولو د مختلفو سطحو څخه عبارت دی، چې څلور مختلف سطوح لري، چې د یوې پاڼې حذف کولو ترتمنت، دوه پاڼو حذف کولو ترتمنت، دریو پاڼو حذف کولو ترتمنت او د پاڼو د نه حذف کولو ترتمنت یا شاهد. نوموړی تحقیق په ۳ تکرارونو کې ترسره شوی.د نوموړي تحقیق د ترسره کولو طرحه په داسې ډول وه چې کله د بادرنګو بوټي د انتقال څخه ۲۵ ورځې وروسته د ترتمنتونو د انتقال مرحله شروع شوه د هر ترتمنت څخه په ترتیب سره یوه، دوه او درې پاڼې حذف شوې او هر ۱۳ ورځې وروسته بیا نوموړی د پاڼو د حذف عمل تر سره شو، د پاڼو د حذف عمل د ودې تر ورستۍ مرحلې پورې دوام وموند.د څېړنې له پایلو څخه معلومیږي چې د پاڼو د لیرې کولو مختلفو ترتمنتونو تاثیرات د بادرنګ د نبات په وده او حاصل باندې په ۹۵ فیصد او ۹۹ فیصد احتمال په سطحه کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د بادرنګ د نبات د ارتفاع تر ټولو لوړ مقدار د پاڼو د لیرې کولو د درې پاڼو د حذف ترتمنت مربوط وو، مګر د یوې پاڼې او دوه پاڼو د لیرې کولو ترتمنتونو تر منځ معنی لرونکی تفاوت تر سترګو نشو. همدرانګه د ریښو اوږد والی د دوه پاڼو د لیرې کولو د ترتمنت مربوط وو، د دوه او درې پاڼو د لیرې کولو تر منځ چندان تفاوت ونه لیدل شو. سربېره پردې د ساقې قطر د دوه پاڼو د لیرې کولو ترتمنت مربوط وو

په داسې حال کې چې د دوه او درې پاڼو د لیرې کولو یا حذف کولو د ترتمنتونو تر منځ معنی لرونکی تفاوت یا اختلاف څرګند نه شو، همدارنګه د پاڼو د اندازې صفت هم د یاد تحقیق د شاهد ترتمنت مربوط وو چې تر ټولو زیاتې پاڼې یې درلودې.

کلیدي کلیمې: بادرنګ ، پاڼو لېري کول ، وده او حاصل .

سریزه

بادرنګ (Cucumis sativus L) د (Cucurbitaceae) د کورنۍ د مهمو سبو له جملې څخه ګڼل کیږي چې معمولاً په یو کلن ډول سره وده کوي او د خزنده تنې لرونکي دي. بادرنګ د تخم په واسطه تکثیر کوي او لږ تر لږه تر اوو ورځو پورې د کرلو څخه وروسته را شنه کیږي یا ټوکیدنه کوي (ظاهریان، ۱۳۹۱). ریښې یې په ځمکه کې خورېږي او تر ډېره نازکې وي. بادرنګ د هغو سبزیو او مېوو په سرکې راځي چې په خپل ترکیب کې ۹۲ سلنه اوبه لري. بادرنګ د کاهو او رومي په پرتله ډېره انرژي تولیدوي، ځکه خو د وزن په کمیدو کې پوره مرسته کوي (همدرد، ۱۳۹۷). د خوړو کارپوهان یې تل هغو کسانو ته سپارښتنه کوي چې ډېر وزن لري. په دې سربیره بادرنګ په خپل ترکیب کې داسې څه نه لري چې د وزن د ډېریدو لامل وګرځي. ځینو علمي څېړنو په ډاګه کړې چې بادرنګ دا وړتیا لري چې د نارینه وو د جنسي ځواک فعالیت لاپسې ډېر کړي. بادرنګ په هضم کې مرسته کوي، د بدن څخه د زهري موادو په ایستلو کې مرستندویه ثابت شوي دي او په جنسي روغتیایي اغیز مثبت دی. د سرطاني ناروغیو لپاره هم ګټور دي او هغه وګړي چې دبدن پوست یې وچ وي، د بادرنګ کارول ورته خورا ګټور دي (کاکړ، ۱۳۹۱).د بادرنګ نبات ګلان ۵ګلبرګونه یاګلپاڼې لري اوګلان یې یوجنسه دي، بادرنګ یوازیني سابه دي چې په زیات اندازه تودوخې ته اړتیا لري او همدارنګه که چېرې یې ابیاري ناسمه یا وځنډېږي نو؛ د میوو خوند یې تریخوالی پیداکوي. بادرنګ د یخ وهنې سره حساس او کښت یې په ازادو ساحو او شنو خونو کې تر سره کیږي. د شنو خونو بادرنګ parthemocarpic او مېوې یې معمولا بې تخمه دي. بادرنګ ملایم خوند، پوست یې نرۍ، نازک او تور شین رنګ درلودونکی دی، چې سپین کولو ته اړتیا نلري. مېوې ګراف یې تقریبا استوانې ته ورته او تیرې څوکې درلودونکي دی. اوږدوالی یې ۱۲-۳۸cm پورې د حاصل راټولولو په وخت کې رسیږي. بادرنګ معمولا د سلاد یا نورو خوراکونو سره په یو ځایي توګه خوړل کیږي (سعادت، ۱۳۹۴).د بادرنګو بوټی د ځینو ناروغیو سره زیات حساسیت لري، همدارنګه دانتراکنوز، سفیدک اوفیوزاریمي مړاوي کېدنې سره په زیاته اندازه حساسیت لري؛نو باید له یادوفنګسي، بکتریایي او نورو ناروغیوڅخه خوندي وساتل شي، تر څولوړ حاصل تولید کړي (غفاري ،۲۰۱۱). دبادرنګو پاڼې لیرې کوو تر څو معلومه شي چې آیا د پاڼو حذف

کـول د بادرنگـو د میـوو پـه وده او وزن بانـدې مثبـت اثـرات لـري؟ یـا د بادرنگـو د وزن د زیاتوالـي، قطـر د غټوالـي او همدارنگـه د گلانـو او پـه نتیجـه کـې د مېـوو پـه تعـداد بانـدې مثبـت اثـرات لـري او یـا د پاڼـو پـه حـذف کولـو سـره د بادرنـگ د نبـات پـه وده او مورفولوژیکـي صفاتـو کـې کـوم تغیـر نـه لیـدل کیـږي. هـدف لـه دې تحقیـق څخـه دادی چـې پورتـه سـوال تـه مناسـب ځـواب پیداکـړو.

مواد او کړنلاره

نومـوړی تحقیـق د۱۴۰۳ کال پـه پسـرلي کـې دپکتیـکا پوهنتـون اړونـد دکرنـې پوهنځـي دباغـدارۍ څانگـې پـه گل خانـه کـې پـه گلدانـي ډول دپکتیـکا ولایـت لـه مرکـز ښـرنې کابـو ۷ کلیومتـره لیـرې جنـوب کـې پـه (۲۰،۲۵-۲۰-۳۰) سـانتي گریـد منځنـۍ تودوخـې او (۵۵-٦۰) فیصـده نسـبتي رطوبـت کـې ترسـره شـو.

یـاده څېړنـه دکامـلاً تصادفـي طرحـې (Complete Randomized Design) پـه قالـب کـې دگلـدان پـه گـراف د یـو فکتـور پـه نظـر کـې نیولـو سـره ترسـره شـوه، نومـوړی فکتـور د پاڼـو د حـذف کولـو لـه مختلفـو ترتمنتونـو څخـه عبـارت دی چـې څلـور مختلـف سـطوح لـري، چـې د یـوې پاڼـې حـذف کولـو ترتمنـت، دوه پاڼـو حـذف کولـو ترتمنـت، دریـو پاڼـو حـذف کولـو ترتمنـت او د پاڼـو د نـه حـذف کولـو ترتمنـت یـا شـاهد. نومـوړی تحقیـق پـه ۳ تکرارونـو کـې اجـرا شـوی. نومـوړی تحقیـق د اجـرا طرحـه پـه داسـې ډول وه چـې کلـه د بادرنگـو بوټـي د انتقـال څخـه ۲۵ ورځـې وروسـته د ترتمنتونـو د انتقـال مرحلـه شـروع شـوه، د هـر ترتمنـت څخـه پـه ترتیـب سـره یـوه، دوه او درې پاڼـې حـذف شـوې او هـر ۱۳ ورځـې وروسـته بیـا نومـوړی د پاڼـو د حـذف عمـل تـر سـره شـو، د پاڼـو د حـذف عمـل د ودې تـر اخرنـۍ مرحلـې پـورې دوام ومونـد.

د تحقیـق پـه جریـان کـې را ټولـه شـوې ډیټـا د SAS softwere پواسـطه انالایـز شـوه، د اوسـطونو د مقایسـې لپـاره د ۵ فیصـد احتمـال پـه سـطحه کـې د حداقـل معنـی لرونکـی (LSD) لـه ازمـون څخـه اسـتفاده وشـوه، عـلاوه لـه دې څخـه د گرافونـو د ترسـیم لپـاره د اکسـل لـه سـافټویر څخـه اسـتفاده وشـوه.

موندنې

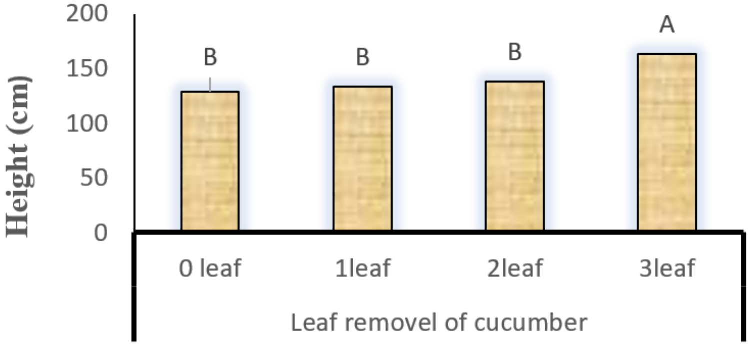
د وریانـس د تجزیـې د نتایجـو (۱) جـدول د بادرنگـو د نبـات پـه وده او مېـوه بانـدې د پاڼـو د لیـرې کولـو د مختلفـو ترتمنتونـو د تاثیراتـو څېـړل.

د منابعو تغیرات	د ازادي درجه	د مربعاتو اوسط				
		ارتیفاع	د ساقي قطر	د پاڼو تعداد	د بوټي لوند وزن	ریښو اوږدوالی
Treatments	3	725,00**	0.7742*	10079.3**	1035.86**	28,556**
Errors	8	23,33	0.1433	12.1	35.08	3,250
Total	11	748,33	0,9175	10091.4	1070,94	31.776
leaf 0		128,33	4,23	128,33	175,67	33.66
leaf 1		133,33	4,63	133,33	184,33	37.33
leaf 2		138,31	5.36	30,66	204,66	40.00
leaf 3		163,30	5.13	32,33	216,33	40.33
P=0.05		0.001	0,002	0.001	0.000	0.007
(%) CV		5,98%	7.82٪	4,34%	3.02%	4,76%

*، ** پـه ترتیـب سـره پـه یـو فیصـد او پنځـه فیصـد سـطحو کـې د ترتمنتونـو کـې د معنـی لرونکیـې احتمـال او همدارنګـه ns د ترتمنتونـو تـر منـځ د غیـر معنـی لرونکیـي معنـی لـري.

ارتفاع

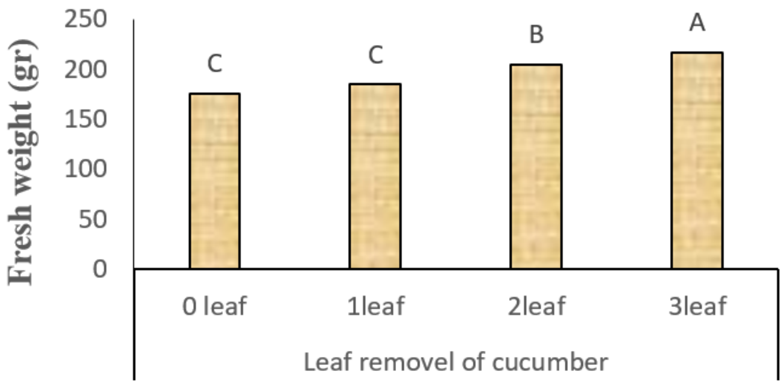
د (۱) جـدول د ارقامـو د وریانـس د تجزیـې د نتایجـو څخـه پـه نظر راځي چـې د پاڼو د لیرې کولـو یا حذف کولـو د مختلفـو ترتمنتونـو تاثیرات د بادرنګو د نبات په وده، میوه او ارتفاع باندې مثبت تاثیرات لرل، په داسـې حـال کـې چـې یـاد تاثیـرات د بادرنګو د نبـات په ارتفاع بانـدې د یو فیصـد او پنځه فیصد احتمال په سـطحو کـې معنـی لرونکـی وو. د (۱) ګـراف لـه پایلـو څخه روښـانه کیږي چـې د پاڼو حذف د یـاد نبـات د ارتفاع د زیاتوالـي سـبب وګرځیـد. همدارنګـه د نبـات د ارتفـاع بهترین مقـدار د ۳ پاڼو د لیرې کولـو د ترتمنت مربوط وو، او تـر ټولـو کمتریـن مقـدار د شـاهد د ترتمنـت مربوط وو، په داسـې حال کې چې د شـاهد یـوې پاڼې او دوه پاڼـو د حـذف ترتمنتونـو تـر منـځ د نوموړي صفـت په هکله معنـی لرونکی تفاوت موجـود نه وو،



(۱) ګراف د نبات په ارتفاع باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو تاثیرات

نبات لوند وزن

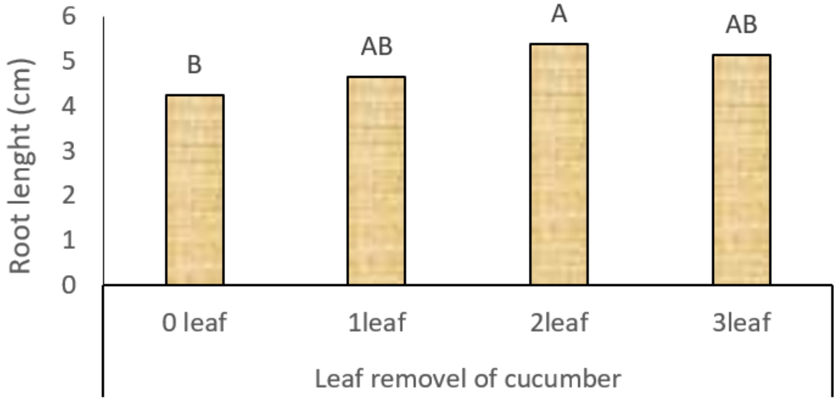
د (۱) جدول د ارقامو د وریانس د تجزیې د نتایجو څخه په نظر راځي چې د پاڼو د لیرې کولو یا حذف کولو د مختلفو ترتمنتونو تاثیرات د بادرنګو د نبات په لوند وزن باندې مثبت تاثیرات لرل، په داسې حال کې چې یاد تاثیرات د بادرنګو د نبات په لوند وزن باندې د یو فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. د (۲) ګراف له پایلو څخه روښانه کیږي چې پاڼو حذف د یاد نبات د لوند وزن د زیاتوالي سبب وګرځید. همدارنګه د نبات د لوند وزن بهترین مقدار د ۳ پاڼو د لیرې کولو د ترتمنت مربوط وو، او تر ټولو کمترین مقدار د یوې پاڼې د حذف او شاهد د ترتمنتونو مربوط وو.



(۲) ګراف د بادرنګ د نبات په لوند وزن باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو تاثیرات

ریښو اوږدوالی

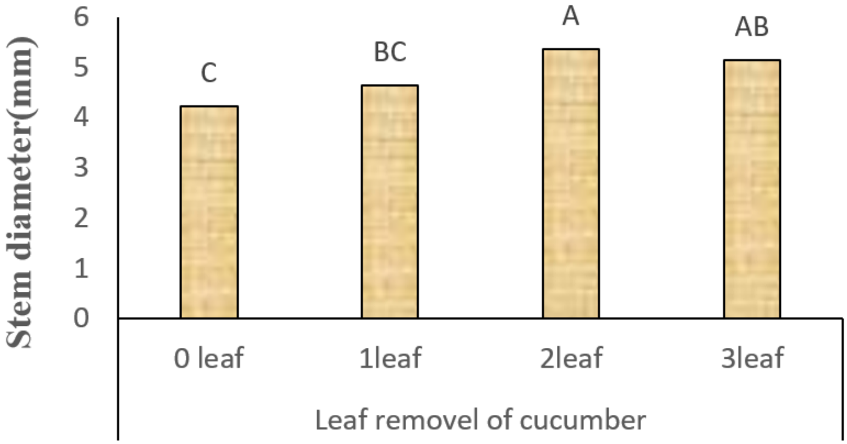
د (۱) جدول د ارقامو د وریانس د تجزیې د نتایجو څخه په نظر راځي چې د پاڼو د لیرې کولو یا حذف کولو د مختلفو ترتمنتونو تاثیرات د بادرنګو د نبات په لوند وزن باندې مثبت تاثیرات لرل، په داسې حال کې چې یاد تاثیرات د بادرنګو د نبات د ریښو په اوږدوالي باندې د یو فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. د (۳) ګراف له پایلو څخه روښانه کیږي چې د پاڼو حذف د یاد نبات د ریښو د اوږدوالي د زیاتوالي سبب وګرځید. همدارنګه د نبات د ریښو اوږدوالي بهترین مقدار د ۳ پاڼو د لیرې کولو د ترتمنت مربوط وو، او تر ټولو کمترین مقدار د شاهد د ترتمنت مربوط وو.



(۳) گراف د نبات د ریښو په اوږدوالي باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترټمنتونو تاثیرات

ساقې قطر

د (۱) جدول د ارقامو د وریانس د تجزیې د نتایجو څخه لیدل کېږي چې د پاڼو د لیرې کولو یا حذف کولو د مختلفو ترټمنتونو تاثیرات د بادرنگو د نبات په لوند وزن باندې مثبت تاثیرات لرل، په داسې حال کې چې یاد تاثیرات د بادرنگو د نبات د ساقې په قطر باندې د یو فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. د (۴) گراف له پایلو څخه روښانه کیږي چې پاڼو حذف د یاد نبات د ساقې د قطر د زیاتوالي سبب وگرځید. همدارنگه د نبات د ساقې د قطر بهترین مقدار د ۲ پاڼو د لیرې کولو د ترټمنت مربوط وو، او تر ټولو کمترین مقدار د شاهد د ترټمنت مربوط وو.



(۴) گراف د نبات د پآڼو په تعداد باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترټمنتونو تاثیرات

مناقشه

په وروستیو وختونو کې د نباتاتو پاڼو د لیرې کولو څېړنې زیاتې شوې دي، تر څو معلومه شي چې دا کړنه د انساني مصرف، حیواناتو او صنعتي کارونې لپاره څه اغیزه لري. او همدارنګه د نبات د حاصل په اندازه باندې څومره اثرات لري، په داسې حال کې چې د ریښه ایزو سابو په وده او د میوو په اندازه باندې د پاڼو د لېرې کولو د مختلفو ترتمنتونو د تاثیراتو څېړنې تر سره شوې دي، مګر تر اوسه پورې د مېوه ایزو سابو په وده باندې ورته تحقیقات ندي تر سره شوي، له همدې امله د یاد تحقیق د ترسراوي عمده موخه د مېوه ایزو سابو لکه د بادرنګ په مېوو او د مېوو په حاصل باندې د هغوید تاثیراتو معلومول دي. (علي او همکاران، ۲۰۱۸) روښانه کړه چې د شلغمود ریښو وزن زیاتوالی د پاڼو د زیاتوالي سره تړلی دی، چې د نباتاتو ترمنځ ځای پراخوي. ورته پایلې(Wahocho et al., 2016,)لخوا ترلاسه شوې چې د شلغمو ریښو وزن د پاڼو د زیاتوالي سره په تناسب زیات شوی دی. د پاڼو د حذف کولو له امله د ودې او پرمختګ ځانګړتیاوې په پام کې نیولو سره، د ګلانو فصلونو او د محصولاتو اجزاوو کې هم د پام وړ کموالی ښودلی دی. د پاڼو لیرې کول په پرمختګ او ودې باندې ډیر اغیز لري، او د پاڼو د لیرې کولو کچه د(Cowpea) د محصولاتو په کموالي کې هم زیاتوالی راولي. د پاڼو لیرې کولو کچه او مرحله د کوپې په غذایي محصول باندې مهم اغیز درلود. که چېرې پاڼې په وده او ګل کولو مرحلو کې تر ۵۰٪ پورې حذف شي، دا د (Cowpea) محصول ته زیان اړوي. د نمونې په توګه حبوباتو محصول او د محصولاتو پارامترونه د پاڼو د حذف کولو مرحلې او کچې له امله په مهم ډول اغیزمن کیږي(Ologunde 1985; Asgar and Ingram 1993).که د سورګم نبات پاڼې د ودې کولو په لومړیو مرحلو کې حذف شي، د دانو محصول کمیدل ممکن ولیدل شي. همدارنګه (Muro et al. (2001څرګنده کړه چې د لمرګلي نبات محصول د اضافي پاڼو د حذف کولو سره زیات شو.

(Mondel etal. (1978) and Selter et al. (1980 راپور ورکړ چې د پاڼو حذف کول د هورمونونو توازن، نشایسته، شکر، پروتین او کلوروفیل کچه بدلوي، او همدارنګه د ستوماتا مقاومت او د پاڼو کمول د ټولو پاڼو ساحې کمول دي چې د نباتاتو د فوتوسنتیتیک او بایومس تولید کچې باندې منفي اغیزه لري.

(Ferguson and Gumbs.(1976). Stagnari et al. (2018 تشریح کړه چې د نباتاتو د پاڼو حذف کول د فوتوسنتیتیک تجهیزات زیانمن کوي، چې د نباتاتو وده او محصول کې کموالې راولي. دوی دا هم زیاته کړه چې د پاڼو حذف کولو اغیزې د سرو ملیو یا ریدیش د پاڼو او ذخیره کولو ریښو

د ودې په اساس د هغې کچې، وخت او د پاڼو عمر پورې تړاو لري. له بلې خوا، د پاڼو زیاتوالی د بایومس او فوتوسنتیتیک کچو په لوړولو کې مثبت اغیز لري(El-Sharkawy et al., 1990).

پایله اخیستنه

نوموړې څېړنه چې د تر گلخانه اي شرایطو لاندې د بادرنگو په حاصل او وده باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو د عکس العملونو اغیزېتر عنوان لاندې د پکتیکا پوهنتون کرنې پوهنځي په شنه خونه کې تر سره شوه او د بادرنگ د نبات په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې د پاڼو د مختلفو ترتمنتونو تاثیرات وڅېړل شول. د څېړنې له پایلو څخه معلومېږي چې د پاڼو د لیرې کولو مختلفو ترتمنتونو تاثیرات د بادرنگ د نبات په وده او حاصل باندې په ۹۵ فیصد او ۹۹ فیصد احتمال په سطحه کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د بادرنگ د نبات د ارتفاع تر ټولو لوړ مقدار د پاڼو د لیرې کولو د درې پاڼو د حذف ترتمنت مربوط وو، مگر د یوې پاڼې او دوه پاڼو د لیرې کولو ترتمنتونو تر منځ معنی لرونکی تفاوت تر سترگو نشو. همدرانگه د ریښو اوږدوالی د دوه پاڼو د لیرې کولو د ترتمنت مربوط وو، د دوه او درې پاڼو د لیرې کولو تر منځ چندان تفاوت ونه لیدل شو. سربېره پر دې د ساقې قطر د دوه پاڼو د لیرې کولو ترتمنت مربوط وو، په داسې حال کې چې د ۲ او ۳ پاڼو د لیرې کولو یا حذف کولو د ترتمنتونو تر منځ معنی لرونکی تفاوت یا اختلاف څرگند نه شو، همدارنگه د پاڼو د اندازې صفت هم د یاد تحقیق د شاهد ترتمنت مربوط وو، چې تر ټولو زیاتې پاڼې یې درلودې. په پایله کې ویلای شو چې د بادرنگ د نبات په وده او حاصل باندې د پاڼو د لیرې کولو د مختلفو ترتمنتونو تاثیرات مثبت وو او د مختلفو صفاتو تر منځ یې معنی لرونکی تفاوت موجود وو.

ماخذونه

۱. ظاهريان،ګ.(۱۳۹۱) ل کال. د سبو توليد. کابل سعيد خپرندويه ټولنه ـ جلال اباد ، ص ص، ۶۷-۷۰.

۲. کاکړ، م، ظ. (۱۳۹۱) د انسان په تنګسه کې مؤسسه، نوري چاپتون کابل، ص ص۴۴-۴۶.

۳. غفاري ، م،(۲۰۱۱) عمومي زراعت يا کرنپوهنه، ميهن خپرندويه ټولنه، ص ص ۶۰-۶۳ .

۴. همدرد، ح (۱۳۹۷). ګڼور نباتات، کابل، اکسوس کتابپلورنځی، ص ص، ۳۴-۳۵.

۵. سعادت، محمد اسماعيل .(۱۳۹۴). د سبو توليد تکنالوژي. ګودر کتاب پلورنځی، ننګرهار – افغانستان

Asgar. M., and B.F. Ingram. 1993. Effects of defoliation on dry land wheat production in central Queensland. Australian Journal of Experimental Agriculture. 33: 349-351.

EL-Sharkawy, M.A., J.H. Cock, J.K. Lynam, A.D.P Hernandez, and L.F. Cadavid. 1990. Relationships between biomass, root yield and single-leaf photosynthesis in field-grown cassava. Field Crops Research. 25: 183–201.

Ferguson, T.U. and F.A. Gumbs. 1976. Effect of soil compaction on leaf number and area and tuber yield of white Lisbon yam. In: Proceedings fourth symposium of international society of tropical root crops. J. Cock, R. MacIntyre and M. Graham, editors. CIAT, Cali, Colombia IDRC-080e: 89-93.

Mondel. M.H., W.A. Brun, and M.I. Brenner. 1978. Effect of sink removal on photosynthesis and senescence in leaves of soybeans plants. Plant Physiology. 61: 394-397.

Muro. J., I. Irigoyen, A.F. Militino, and C. Lamsfus. 2001. Defoliation effects on sunflowers yield reduction. Agronomy Journal. 93: 634-637.

Ogunlela. V.B., and O.O. Ologunde. 1985. Some aspects of yield leaf area relationship ingrain sorghum. Journal of Agronomy and Crop Science. 154: 104-111.

Selter. T.L., W.A. Brun, and M.L. Brenner. 1980.Effect of obstructed translocation of leaf abscieic acid, and associated stomatal closure and photosynthesis decline. Plant Physiology. 654: 1111-1115.

Stagnari F., A. Galieni, S. D'Egidio, G. Pagnani, N. Ficcadenti, and M. Pisante. 2018. Defoliation and S nutrition on radish: growth, polyphenols and antiradical activity. Horticulture Brasília. 36: 313-319.

Wahocho, N.A., S.A. Wahocho, N. Memon, M.H. Leghari, and Q.B. Baloch. 2016.

Growth and yield response of turnip to various nitrogen application rates. Pakistan Journal of Agriculture Engineering and Veterinary Science. 32(2): 143-149.

Response the Cucumber plant to the Different level of leaves Removal Treatments under Greenhouse Conditions

Author: Rohullah niazi*[1], sayed Rahman Majidi[2], Mohammed Tariq Derwish[3]

1,2 and 3 teaching assistants, Department of Horticulture, Agriculture faculty, Paktika institute of Higher education.

Email. Rohullahniazi6@gmail.com

Abstract

This study was conducted in the greenhouse of the Faculty of Agriculture of Paktika University in order to determine the effects of different leavesremoval treatments on the growth and yield of cucumber plant using three replications in the form of a vase in the form of a vase in the greenhouse of the Faculty of Agriculture of Paktika University. There are four different levels of deletion of pages: deletion of two pages، deletion of three pages، and deletion of pages. The study was conducted in three phases. The study was conducted in such a way that when the transfer phase of the cucumber plant started 25 days after the transfer of the seedlings، one, two and three leaves were removed from each treatment respectively and every 13 days the process of removing the leaves was carried out، the process of removing the leaves continued until the last stage of growth. The results of the study showed that the effects of different leaf removal treatments on the growth and yield of cucumber plants were significant at 95% and 99% probability. Also, the length of the roots was related to the removal of two leaves, and there was not much difference between the removal of two and three leaves. In addition, stem diameter was related to the removal of two leaves, while no significant difference was found between the two and three leaf removal treatments, and the leaf size attribute was also related to the study of the control study with the highest number of leaves.

Key words: Cucumber ، leaf removal ، growth and Yield.

په پکتیکا ولایت کې د منو د څلورو جینوټایپونو مورفولوژیکي خواصو بررسي

پوهنمل محمدطارق درویش[1*]، پوهنیار سیدالرحمن مجیدي[2]، پوهندوي محمدعمر درویش[3]
(۱ او۲) هارټیکلچر څانګه، کرنې پوهنځي، پکتیکا پوهنتون
(۳) هارټیکلچر څانګه ،کرنې پوهنځي، غزني پوهنتون
ایمیل آدرس: tariqdarwis143Qgmail.com

لنډیز

دپومولـوژي (Pomology) اصطـلاح دمیـوو دعلـم معنـی لـري چې په حقیقت کـې له منې یعنـې پوم څخه سـرچینه اخلـی لـه همـدې کبلـه زیاتـره میـوې په منـو بانـدې مشـهوري دي . منو باغ پـه احـداث کې مهم تصمیـم د نیلـه بوټـی او نوعـې انتخـاب دی ، نیلـه بوټـی او نوعـه د ونـې پـه انـدازه ، حاصـل او میـوې په کیفیـت اغیـز لـري. پـه پـوره توګـه د نیلـه بوټـي او نوعـې د یاد شـوو صفاتو نـه ارزونه ناسـمه نتیجـه یا باغ د نـاکام مدیریـت لامـل کیـږي. پـه همـدې اسـاس د منو پـه څلـورو (مارلینګ ، ریډ لییشـیس، ګالا او یلو دلیشـیس) جینوټایپونـو بانـدې تحقیـق د ۱۴۰۳ ه ش کال پـه جریـان کې د پکتیکا په مرکز ښـرنه کې د منو پـه بـاغ کـې چـې د ښـرنې – ارګـون پـه لویـه لاره کابـو ۵ کیلو متـره له ښـار څخه لیـرې د جنوب طرف ته موقیعـت لـري همدارنګـه لـه ۷۰۰ څخـه تـر ۱۰۰۰ پـورې د منو رسـیدلې ونـې او مختلـف جینوټایپونه یې درلـودل ترسـره شـو. پـه دې تحقیـق کـې د یـادو جینوټایپونو تر منـځ د بیلابیلو صفاتـو اندازه ګیري تر سـره او د دوی د صفاتـو تـر منـځ توپیرونـه پـه ګوتـه شـول. په دې بررسـي کـې معلومه شـوه چې د منو د څلورو بېلا بیلـو جینوټایپونـو صفـات لـه یـو بـل سـره توپیر درلـود، په داسـې حال کـې چې د میـوې تعـداد د ګالا جینوټایـپ نسـبت نـورو ته زیات توپیر درلـود مګر دا چـې د مارلینګ او یلو ډیلیشـیس جینوټایپونو په خپل منـځ کـې چنـدان تفـاوت نه درلود، خـو کمترین تعـداد د میوو د رید ډلیشـیس جینوټایپ مربـوط وو. علاوه لـه دې څخـه د میـوې قطـر د مارلینـګ او یلـو ډیلیشـیس له نورو سـره معنـی لرونکـی تفاوت درلـود، مګر دوی پـه خپـل منـځ کـې چندان تفـاوت نه درلود، په داسـي حال کې چـې ګالا او رید ډلیشـیس د میوو قطر نسـبت پورتـه ۲ جینوټایپونو ته ښـکاره تفاوت درلـود، او همدارنګه د پاڼې د ډنډر اوږدوالی د یلو ډیلیشـیس جینوټایـپ نسـبت نـورو تـه معنـی لرونکـی تفـاوت درلـود او لـه ګالا جینوټایـپ سـره یـې چندان تفـاوت نه درلـود، مګـر تـر ټولو کمتریـن اوږدوالـی د مارلینګ د جینوټایـپ مربوط وو.

کلیدي کلمې: منې میوه، جینوټایپ، مورفولوژیکي صفات او حاصل .

سریزه

مڼې په مختلفو اقلیمونو کې توافق لري خو په معتدله سېمو کې چې دعرض البلد له ۳۵څخه تر ۵۰ درجو پورې وي ښه توافق کولای شي. په عمومي توګه هغه سیمې چې د لمر زیات نفوذ، تودې ورځې او سړې شپې ولري منه ښه تولیدیږي د سړې هوا اړتیا یې له ۱۰۰۰ تر ۱۶۰۰ ساعته ده. همدارنګه مڼې په ژورو ، ښه زهکښي شوو ، لومی خاورو کې چې PH یې له ۷-۶ پورې وي ښه وده کوي ، مڼې علمي نوم (Malus domestica Borkh) ده او د Rosaceae کورنۍ مهمو میوو له جملې څخه شمیرل کیږي(شهرکی او همکاران ۱۳۹۸). نباتاتو دعلم له مخې مڼې د پوم(Pome) میوو له ډلې څخه دي چې کورټکس (Cortex) یې دخوړلو مهمه برخه تشکیلوي) شاعري او همکاران ۱۳۹۳).د مڼو میوه پنځه کارپلونه (Carpels) لري او په هر کارپل کې دوه زړي موجود وي، د تکسانومي ځیني پوهان په دې عقیده دي چې د مڼو علمي نوم پایرس سلویسترس (Pyrus Sylvestris) دی ، ځینې پوهان د پایرس مالس (Pyrus malus) نوم ورکوي او ځینې نور یې مالس ډومستیکا بولي چې دا علمي نوم یې غوره ګڼل کیږي. همدارنګه مالس جنس د ۲۵ نوعو له اروپا،اسیا او شمالي امریکا څخه منشآ اخیستی چې تر زیات وخته پورې د مالس فومیلا میل په نامه یادیدلې. د مڼو زوړ تاریخ چا ته ښه نه دی څرګند خوداسې معلومیږي چې ننۍ کرونکې مڼې د لومړي ځل لپاره د افغانستان د شمالي برخې څخه د نړې نورو سیمو ته وړل شوې دي ځکه چې افغانستان تر اوسه پورې د وحشي میوو د ونو زانګو ګڼل کیږي . په یونان کې له میلاد څخه ۸۰۰ کاله پخوا د مڼو کرلو رواج درلود چې ښائي اروپا ته وحشي مڼې د ځینو حیواناتو په واسطه پخوا له دې چې انسان ورڅخه دغذا په حیث استفاده وکړي وړل شوې وې، د تاریخ په پخوا دوره کې د وچو مڼو خوړل په سویزرلینډ او ایټالیا کې خورا مشهور و. امریکا ته د لمړي ځل لپاره د ۱۶ پیړۍ په اخر کې له هالینډڅخه مڼې وړل شوې دي .(شیرزاد او صمدي ۱۳۹۷). منه پر مصرفه میوه ده ځکه غذایي لوړ ارزښت او اوږد ذخیره وي عمر لري په دې خاطر چې د کال په زیاتو میاشتو کې مشتریانو لاس رسی وړ ګرځی (Drogoudi PD and Pantelidis G 2011). د مڼو باغ بریالیتوب د باکیفیته زیات مقدار محصول په تولید او د بازار په غوښتنه پورې اړه لري(Tworkoski T and Miller S 2007). له مناسبو نیله بوټو څخه استفاده د ونو ودې کنترولولو له طریقو څخه یوه ارزانه او انعطاف پذیره طریقه ده(Wünsche JN and Lakso AN 2000). نیله بوټي اغیز د تنې په مورفولوژي او سپورنو باندې دخېړنې

په مورد قوي نیله بوټي، د اختصاصي لویو پاڼو او په مجموع کې په سپورونو باندې دپاڼو زیاتې سطحې لرونکي وي، د نیله بوټي او ساین اناتومیکي، فزیالوژیکي او بیوشیمکي خصوصیات جلا یا مستقل دي، په همدې خاطر نیله بوټي کولای شي د پیوند څانگې جسمي وده ، محصول اندازه ، میوې کیفیت،غذایي عناصرو جذب او میوې ذخیره وي عمر تر اثر لاندې نیسي او پیوند څانگې نوعه هم د ریښې اوږدوالی او پراخوالي وده تر اغیز لاندې نیسي(بابالاراو مرادیان ۱۳۸۷). قوي ونې دپاڼو لویه سطح هم لري، ونو پاڼو سطحه زیاتره په نوعې پورې اړه لري. هغه ونې چې د لوړ چتر حجم لري د پاڼې لویې سطحې لرونکي وي، مگر باید توجه ولرو چې له حد څخه د پاڼې سطحي زیاتیدل د ونې په داخلي چتر کې په نورو پاڼو او مېوو باندې د سیوري یا سایه ډیریدو لامل گرځي چې په نتیجه کې د کافي رڼا اخیستلو اندازه را کمیږي (Zeiger D and al, 1960) . په داسې حال کې د مڼو غټې ونې چې پراخ او خلاص ودې عادت لري د مڼو هغه ونو په مقایسه چې ودې مستقیم او پورته عادت لري د اوږدو تنو درلودونکي دي او جدا گانه جینتکي خواص چې ونې اندازه او تنې اوږدوالي کنترولوي شاید له یوبل سره ورته وي(Watson RL et al, 1978). په افغانستان کې مڼې د انگورو په پرتله په لږه تجارتي پیمانه روزل کیږي د افغانستان اقلیمي او طبیعي شرائط د مڼو کرلو لپاره خورا په زړه پورې ښکاري. څو کاله پخوا دکابل مڼې ډیرې مشهورې وې خو متاسفانه چې هغه ټول باغونه اوس له منځه تللي دي او یواځې دافغانستان په ځینو سیمو کې لکه وردگ، لوگر، پکتیا او پکتیکا ولایتونو او داسې نوروکې اوس د یو زیات شمیر خلکو پاملرنه دمڼو د باغونو کرلو ته اوښتي دی . برسیره پردې دنومړو سیمو بڼوالو دځینې اصلاح شوو مڼو دجنسونو په استعمال شروع کړې . د مثال په ډول (Red Delicious) او(Golden or Yellow Delicious) په ځینو سیمو کې کرل شوي دي. همدارنگه ځینې اصلاح شوي نیله بوټي لکه: Malling Merton[106] ، B[9] ، East Mallin[9] او Malling Merton[111] استعمال هم رواج موندلی دی،(شیرزاد اوصمد ۱۳۹۷).

مواد او کړنلاره

دا تحقیق د پکتیکا ولایت په مرکز شرنه کې د ۱۴۰۳ ه ش کال په جریان کې د مڼو په یوه باغ کې چې دشرنې – ارگون په لویه لاره چې تقریباً ۵ کیلو متره له ښار څخه لیرې د جنوب طرف ته موقیعت لري، تر سره شو. په نوموړي تحقیق کې د مڼو د مختلفو جینوتایپونو تر منځ د بیلابیلو

صفاتو اندازه ګيري انجام او د دوي د صفاتو تر منځ توپيرونه په ګوته شول.
نوموړي تحقيق د مڼو مختلفو جينوتايپونو مورفولوژيکي صفاتو بررسي لپار د آشيانه اي طرحې (Embedded design) په قالب کې په دريو تکرارونو کې ترسره شو .
په ياد تحقيق کې ځيني مورفولوژيکي صفات لکه د مڼو د ونو ارتفاع، د ميوو تعداد، ميوو قطر او د پاڼو د ډنډر يا دمبرګ اوږدوالی اندازه ګيري شول، د دوي د دمبرګ طول د خط کش پواسطه د سانتي متر، د ميوو تعداد د شمار او همدارنګه د ميوو قطر د ورنير کاليپر يا ديجيتالي کوليس پواسطه او ارتفاع يې د متر پواسطه اندازه ګيري شوه.
د تحقيق په جريان کې را ټوله شوي ډېټا د SAS Softwire پواسطه انالايز شوه، د اوسطونو د مقايسې لپآره د ۵ فيصد احتمال په سطحه کې د حداقل معنی دار(LSD) له ازمون څخه استفاده وشوه، علاوه له دې څخه د ګرافونو د ترسيم لپاره د اکسل له سافټوير څخه استفاده وشوه.

د تحيقيق موندني

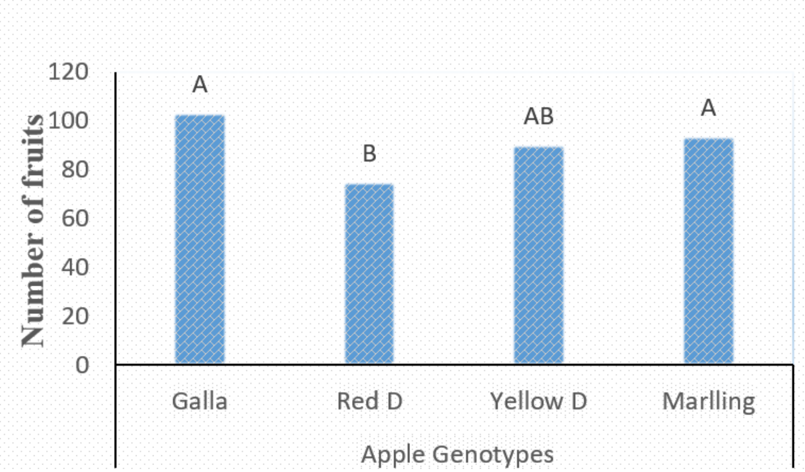
د وريانس د تجزيې د نتايجو (۱) جدول په پکتيکا ولايت کې د مڼو د بيلابيلو جينوټايپونو د مورفولوژيکي صفاتو بررسي.

د منابعو تغيرات	د ازادي درجه	د مربعاتو اوسط		
		د دمبرګ اوږدوالی	د ميوي قطر	د ميوي تعداد
Treatments	۳	**۲۳۰,۳۱	۱۹۲,۵۶**	**٤۱۵,۲۲
Errors	۸	۲۷,٦۷	۲۵,۲۵	٤۹,۲۵
Total	۱۱	۲۵۷,۹۸	۲۱۷,۸۱	٤٦٤,٤۷
(%) CV				

*، ** په ترتيب سره په يو فيصد او پنځه فيصده سطحو کې د ترتمنتونو کې د معنی داري احتمال او همدارنګه ns د ترتمنتونو تر منځ د غير معني داري معني لري.

د ميوي تعداد

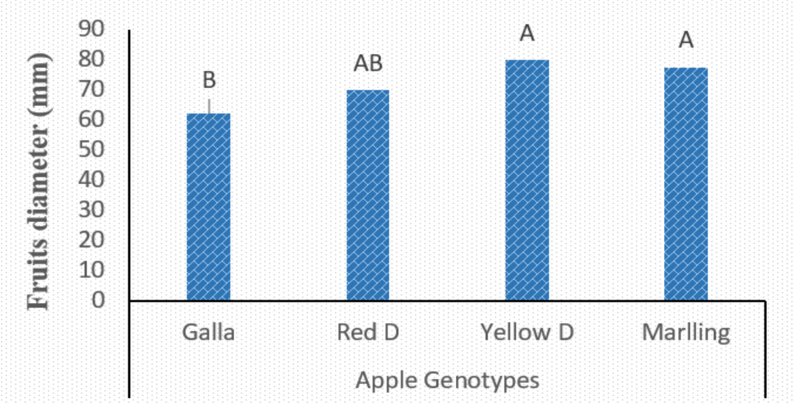
د اندازه ګيري شويو صفاتو له نتايجو څخه داسې څرګنديږي چې د مڼو د مختلفو جينوتايپونو تر منځ د ميوې د تعداد اړوند د پنځه (۵) فيصده او يو فيصد سطحو د احتمال کې معنی لرونکی تفاوت وجود درلود. د اوسطونو د مقايساتو نتايج د دې صفت اړوند را ښئي چې بهترين تعداد د ميوو ګالا جينوتايپ چې د مارلينګ او يلو ډيليشيس سره يې چندان تفاوت نه درلود، اما کمترين تعداد د ميوو د ريډ ډليشيس جينوتايپ مربوط وو.



(۱) گراف د میوې تعداد مربوط اوسطونو مقایسه د مڼو د مختلفو جینوتایپونو تر منځ.

د میوې قطر

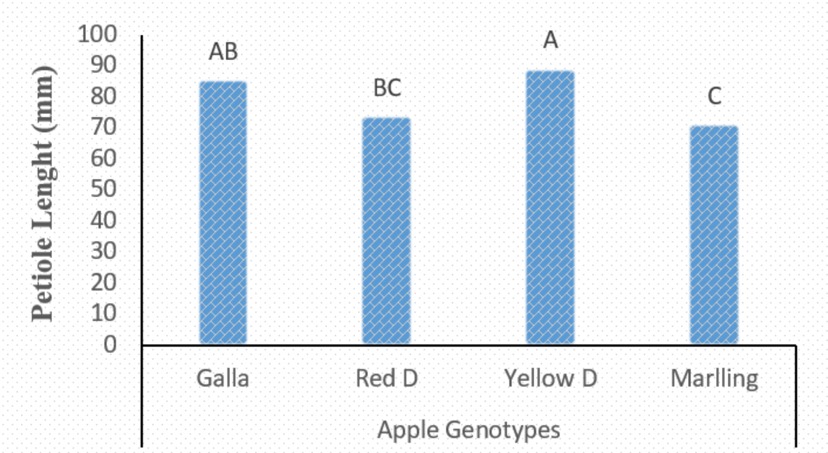
د انـدازه گیـري شـویو صفاتـو لـه نتایجـو څخـه داسـې څرگندیـږي چـې د مڼـو د مختلفـو جینوتایپونـو تـر منـځ د میوې د قطر اړونـد د پنځـه (۵) فیصـد او یـو فیصـد سـطحو د احتمـال کـې معنـی لرونکـی تفـاوت وجـود درلـود. د اوسـطونو د مقایسـاتو نتایـج د دې صفـت اړونـد را ښـئي چـې بهتریـن تعـداد د میـوو مارلینـگ جینوتایـپ چـې د یلـو ډیلیشـیس سـره یـې چنـدان تفـاوت نـه درلـود، اما کمتریـن تعـداد د میـوو د گالا جینوتایـپ مربـوط وو.



(۲) گراف د میوې د قطر مربوط اوسطونو مقایسه د مڼو د مختلفو جینو تایپونو تر منځ.

د پاڼې د دمبرګ یا ډنډر اوږدوالی

د اندازه ګیري شویو صفاتو له نتایجو څخه داسې څرګندیږي چې د مڼو د مختلفو جینوتایپونو تر منځ د پاڼو د دمبرګ یا ډنډر اړوند د پنځه (۵) فیصد او یو فیصد سطحو د احتمال کې معنی لرونکی تفاوت وجود درلود. د اوسطونو د مقایساتو نتایج د دې صفت اړوند را ښئي چې بهترین اوږدوالی د پاڼو د دمبرګ ډیلو ډیلیشیس جینوتایپ چې د ګالا جینوتایف سره یې چندان تفاوت نه درلود، اما پاڼو دمبرګ کمترین د ريډ ډلیشیس جینوتایپ مربوط وو.



(۳) ګراف د پاڼې د دمبرګ یا ډنډر اوږدوالي مربوط اوسطونو مقایسه د مڼو د مختلفو جینو تایپونو تر منځ.

مناقشه یا بحث

په عمومي توګه د منو وده دنیله بوټو پواسطه کنترولیږي مګر د کنترول اندازه په نوعې پورې چې په نیله بوټي پیوند شوی وي اړه لري په اولو کې د مارلینګ نیله بوټي څخه په استفاده کې معلومیږي چې مختلفې نوعې متفاوت تاثیرات د اندازې په کنترول کې لري (Zhou R and Quebedeaux B 2003) د لوړ قد لرونکو تر کوچنې ونو پورې په ترتیب سره په MM[111]، MM[106] او M[9] نیله بوټو وده کوي، دا ټول نیله بوټي او ټولې هغه نوعې چې په دغو باندې پیوندیږي په یوه اندازه او یو مقدار ځانګو اوږدوالي نه شي کنترولولي. (Ferree D et al,1984). قوي ونې دپاڼو لویه سطحه هم لري،(James and Middlenton SG ۲۰۰۱). د ونو پاڼو سطحه زیاتره په نوعې پورې اړه لري. هغه ونې چې د لوړ چتر حجم لري د پاڼه لوي سطحې لرونکي وي، مګر باید توجه ولرو چې له حد څخه د پاڼې سطحې زیاتیدل د ونې په داخلي چتر کې په نورو پاڼو او مېوو باندې د سیوري یا سایه ډیریدو لامل ګرځي چې په نتیجه کې دکافي رڼا اخیستلو اندازه را کمیږي, Zeiger D (1960) اکثره محقیقین په دې معتقد دي چې د ځانګې او تنې د اوږدوالي دوره په ونو کې وجود لري په هغه نوعو کې چې لوړ قد لري (ګلډن دلیشز) ونو کې ځانګو وده د منو په اخر کې متوقف یا دریدلي مګر هغه ونې چې لنډه تنه یا قد درلود خپلې ودې ته یې د ودې فصل تر جریان پورې پیوسته ډول دوام درلود (Ferree et al, 1995). په داسې حال کې د منو غټې ونې چې پراخ او خلاص ودې عادت لري د منو هغو ونو په مقایسه چې ودې مستقیم او پورته عادت لري د اوږدو تنو درلودونکي دي او جدا ګانه جینتکي خواص چې ونې اندازه او تنې اوږدوالي کنترولوي شاید له یوبل سره ورته وي(Watson RL et al, 1978).

پایله اخیستنه

د دې تحقیق د حاصلو نتایجو څخه په لاس راغې چې په پکتیکا ولایت کې د منو د څلورو جینوتایپونو د فزیکي او مورفولوژیکي خواص چې له مرکز سرنې سیمې څخه جمع اوري شوي دي د ټرتمنت اثرات په ټولو صفاتو کې بغیر له ځینو صفاتو څخه معنی لرونکی تفاوت درلود. د نوموړي تحقیق په جریان کې په ډاګه شوه چې د منو د څلورو بیلا بیلو جینوټایپونو صفات له یو بل سره توپیر درلود، په داسې حال کې چې د میوې تعداد د ګالا جینوتایپ نسبت نورو ته زیات توپیر درلود مګر دا چې د مارلینګ او یلو ډیلیشیس جینوتایپونو په خپل منځ کې چندان تفاوت نه درلود، خو کمترین تعداد د میوو د رید ډلیشیس جینوتایپ مربوط وو. علاوه له دې څخه د میوې

قطر د مارلینګ او یلو ډیلیشیس له نورو سره معنی لرونکي تفاوت درلود، مګر دوی په خپل منځ کې چندان تفاوت نه درلود، سر بیره پر دې د ګالا او رید ډلیشیس جنوټایپونو د مېوو قطر نسبت پورته ۲ جینوټایپونو ته ښکاره تفاوت درلود، او همدارنګه د پاڼې د ډنډر اوږدوالي د یلو ډیلیشیس جینوټایپ نسبت نورو ته معنی لرونکی تفاوت درلود او له ګالا جینوتایپ سره یې چندان تفاوت نه درلود، مګر تر ټولو کمترین اوږدوالي د مارلینګ د جینوتایپ مربوط وو.

ماخذونه

۱. بابـالار، م او پیرمرادیـان، م (۱۳۸۷). تغذیـه درختیـان میـوه ترجمـه، مؤسسـه انتشـارات و چـاپ دانشـگاه تهـران ۳۱۶.ص.

۲. شـاعري، م. ربیعـی، و او مهـدی، ط (۱۳۹۳). بررسـی برخی خصوصیات فیزیولوژیکـی و مورفولوژیکی سـه رقـم سـیب پیونـد شـده روی پایـه هـای رویشـی M۹ MM۱۰۶ و MM۱۱۱، مجلـه بـه زراعـی کشـاورزی، دوره ۱۷، شـماره ۲، ص ص ۳۸۵-۴۰۲.

۳. شـهرکی، م، مهـدی نـژاد، ن، فاخـر، ب، فهمیـده ، ل او آران م (۱۳۹۸). بررسـی تنـوع پومولوژیکـی و مورفولوژیکـی ژنوتیـپ هـای سـیب منطقه سیسـتان،پژوهش های میـوه کاری بهار وتابسـتان، دانشـگاه زابـل ص ۱۰۲-۱۱۳.

۴. شیرزاد،ب او صمدي غ،(۱۳۹۷). دافقانستان پاېرژې میوې ، کال پوهنتون، ص،۱۳۹.

5. Drogoudi PD and Pantelidis G (2011). Effects of position on canopy and harvest time on fruit physico chemical and antioxidant properties in different apple cultivars. Scientia Horticulturae. 129: 752-760.

6. FAO, 2003. Afghanistan Survey of the Horticultural Sector.

7. Ferree DC, Hirst PM, Schmid JC and Dotson PE (1995). Performance of three apple cultivars with 22 dwarfing rootstocks during 8 seasons in Ohio. Fruit Variety. 49: 171-178.

8. Tworkoski T and Miller S (2007). Rootstock effect on growth of apple scions with different growth habits. Scientia Horticulturae. 111: 335-343.

9. Watson RL, Landsberg JJ and Thorpe MR (1978). Photosynthetic characteristics of the leaves of 'Golden Delicious' apple trees. Plant, Cell and Environment. 1: 51-58.

10. Wünsche JN and Lakso AN (2000).The Compact fruit tree. International dwarf fruit tree association. 33(3): 82-88.

11. Zeiger D and Tukey HB (1960). An historical review of the malling apple rootstocks in America. Michigan State University Circular Bulletin. East Lansing, Michigan. Vol. 226, 74

12. Zhou R and Quebedeaux B (2003) Changes in photosynthesis and carbohydrate metabolism in mature apple leaves in response to whole plant source-sink manipulation. Journal of the American Society for Horticultural Science.128(1): 113-119.

Investigation the Morphological properties of Apples genotypes in Paktika province

Mohammad Tariq Darwish*[1] Sayed Rahman Majadi [2] and Mohammad Omer Darwish [3]

1, 2, and 3 teaching assistants, Department of Horticulture, Agriculture faculty, Paktika institute of higher education.

3, Professor, Department of Horticulture, Agriculture Faculty, Ghazi University

Email: tariqdarwis143Qgmail.com

Abstract

The term pomology means the science of fruits, which actually originates from apples, which is why many fruits are known as apples. From the point of view of plant science, apple is one of the pome fruits, whose peel is an important part of eating. An important decision in building an apple orchard is the selection of the plant and variety of the base plant and the variety has an effect on the size, yield and quality of the fruit. Failure to fully evaluate the plants and species from the mentioned characteristics will lead to incorrect results or unsuccessful management of the garden. Based on this, research on four apple genotypes (Marling, Red Delicious, Gala and Yellow Delicious) was carried out during 1403 in an apple orchard in Sharna, the center of Paktika, which is about 5 kilometers from the Sharna-Argonne highway The located on the south side away from the city Also, 700 to 1000 mature apple trees with different genotypes were carried out .In this research, the morphological characteristics of four apple genotypes in central Sharna were investigated, but there was no significant difference between Marling and Yellow Delicious genotypes, but the lowest number of fruits was related to the red genotype. Also, the fruit diameter was significantly different from Marling and Yellow Delicious, but they were not significantly different from each other, while Gala and Red Delicious had a significant difference for the above 2 genotypes in terms of fruit diameter, and there was also a significant difference in the length of the leaf

blade. from the Yellow Delicious genotype and was not significantly different from the Gala genotype, but the lowest length was related to the Marling genotype.

Keywords: Apple fruit, Genotypes, Morphological traits and Yield

د شنو مرچکو (L. Capsicum annum) د نبات په وده باندې د یوریا سرو د مختلفو غلظتونو د محلول-پاشي تاثیرات

پوهنیار سیدالرحمن مجیدی[1*]، پوهنمل محمد طارق درویش[2]، پوهنمل روح الله نیازی[3].
هارټیکلچر ډیپارټمنټ، کرنې پوهنځی، پکتیکا پوهنتون.
Email: Sayedrahman7770@gmail.com

لنډیز

نوموړې څیړنه د شنه مرچکو (L Capsicum annum)د نبات په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې د یوریا (Urea) سرو د مختلفو سطحو د محلول پاشي د تاثیراتو د معلومولو په منظور د پکتیکا پوهنتون د کرنې پوهنځي اړوند د هارټیکلچر څانګې په شنه خونه یا ګرین هاوس کې په ګلداني شکل تر سره شوه، یاد تحقیق د کاملا تصادفي طرحې یا (Complete Randomized Design) په قالب کې د دریو تکرارونو او یو اصلي فکتور په شتون کې چې د یوریا سرې یا کود څخه عبارت ده، په څلورو مختلفو سطحو یا لیولونو کې (صفر ګرام په لیتر) یا شاهد،(۳ ګرامه په لیتر) (٦ ګرامه په لیتر کې) او همدارنګه (۱۰ ګرامه په لیتر کې) ترسره شو. د نوموړي تحقیق له پایلو څخه څرګندیږي چې یوریا سرې په مختلفو سطحو یا غلظتونو کې د شنه مرچکو د نبات د ودې او مورفولوژیکي صفاتو د بهبود سبب وګرځیدې، په داسې حال کې چې بهترین تاثیرات یې د شنو مرچکو د نبات په ارتفاع، ساقې په قطر، د پاڼو په تعداد، جانبي څانګو په تعداد او همدارنګه دریښې په طول باندې د یوریا سرو د محلول پاشي د ٦ ګرم په لیتر کې او ۱۰ ګرام په لیتر کې ترتمنتونو. مګر ډیر زیات تاثیرات یې د ٦ ګرام په لیتر کې ترتمنت مربوط وو. په پایله کې ویلای شو چې ٦ ګرام په یو لیتر کې د یوریا سرو محلول پاشي د شنه مرچکو د نبات د ودې او مورفولوژیکي صفاتو د بهبود سبب د شاهد یا کنترول ترتمنت په نسبت وګرځیدل. فلهذا همدا غلظت د یوریا سرو د محلول پاشي په اینده کې د شنه مرچکو د نبات د ښې ودې لپاره توصیه شي.

کلیدي کلیمې: شنه مرچ، وده او مورفولوژیکي صفات، یوریا سرې

سريزه

شنه مرچ(L Capsicum annum) د سولاناسيا(Solanaceae) د کورنۍ د مهمو سبو له جملې څخه گڼل کيږي چې معمولا په يو کلن ډول سره وده کوي او د نړۍ په مختلفو سيمو کې په زياته اندازه کرل کيږي (ابطحی مرتضی، ۱۳۹۳). د نوموړي نبات ارتفاع تقريبا له ۳۰ سانتي متر څخه تر ۶۰ سانتي متر پورې رسيږي، همدارنگه د نوموړي نبات ميوه په تازه حالت کې له بوی څخه پاکه وي مگر که چيرې يې ميوه پخه شي بيا يې بوی ډير تند او د تحمل وړ نه وي (Mozaffarian., 1996). شنه مرچ د مختلفو ويټامينونو لکه B1, B2, C او همدارنگه د کلسيم او فاسفورس يوه غوره منبع ده او علاوه له دې څخه د ځينو انتي اکسيداني او موثره موادو په درلودلو سره لکه کپسايسين او کپسانيتين د دوا جوړونې په صنعت کې د يو مهم دارو په حيث استعماليږي (Aminifard et al., 2020). مرچ نه يوازې د اشتها د تحريک په موخه او سلاد کې په غذاگانو کې کارول کيږي لدې څخه علاوه په زياته اندازه طبي او دارويي ارزښت هم لري (ابطحی مرتضی، ۱۳۹۳). د مرچکو د نبات د ميوې د يوې برخې خام خوړل يا د هغې جوشانده قوي دمعدې درمل او ادرار راوړنکې ده، علاوه لدې په ځينو ماخذونو کې د نقرس، روماتيزم، عصبي دردونو ، ملا درد او موضوعی فلج کيدنې د تداوي په موخه کارول شوې ده (Mozaffarian., 1996). د نفوس زياتوالی، د خوړو خونديتوب، او د کرنيزو خاورو کمښت د کيمياوي سرې د کارونې د زياتوالي لامل کيږي. دا يو له خورا مهم فکتورونو څخه دی چې د نبات توليد لوړولو کې مرسته کوي؛ دا د نباتاتو لپاره د غذايي توکو سرچينه ده چې په خاوره کې شامل کيدی شي ترڅو دهغوی توليد وده وکړي .(Kwon et al., 2019) د سرې د سمې اندازې کارول ډير مهم دي، د غذايي موادو د شتون، د سرې دوز، او د کارونې وخت ترمنځ د مناسب توازن موندل د سرې د فعاليت ښه کولو او د چاپيريال ککړتيا مخنيوي لپاره يو مهم پارامتر دی. د سرې ډير مقدار په نبات باندې ابيوتيک فشار رامينځته کوي، همدارنکه مطالعات ښئي چې سرې ورکول د نبات بيوشيمايي محتوی د بدلون باعث گرځي، کوم چې د نبات وده او توليد اغيزه کوي .(Wang et al., 2019) نايتروجن (N) د نباتاتو د مطلوبې ودې او پرمختگ لپاره اړين تغذيوي عنصر دی نايتروجن په پروتين، نيوکليک اسيد، انزايمونو او کلوروفيل په تشکيل کې د يو مهم عنصر په ډول رول لري، د کمښت په صورت کې، پاڼې د کلوروسس نښې څرگندوي (Koeduka et al., ۲۰۰۶). د کرنې مروج نظامونه د خاورې د حاصلخيزي د ساتنې او همدارنگه د هغې د تقويت لپاره کيمياوي کودونو يا سرو بالخصوص د يوريا سرو مختلفو اندازو ته اړتيا لري (Bentmara et al,. 2023). د کرنيزو محصولاتو کلنی توليد په لويه کې د اوبو او نايتروجن کافي مقدار ته د عدم لاسرسی او نورو محدود کوونکو عواملو په واسطه

محـدود شـوی ده (Rezvani & Seyyedi., 2013). نایتروجـن د شـنه مرچ پـه کېفیت باندې تر ټولو زیات اغېـز لـري. دا همدارنګـه د نباتاتـو وده او ګل ته وده ورکوي.او د پام وړ وده زیاتوي، د نایتروجن د کارونې موثریـت د خـاورې پـه نایتروجـن محتوا او د هغې د اسـتعمال په طریقه پورې اړه لـري (Bose and Som, 1990). نایتروجـن (N) د نبـات د پروتوپـلازم د وچـو موادو له ۴۰ څخه تر ۵۰ فیصـده جوړوي. نایتروجن د نبـات کـې د وچ وزن د زیاتوالـي، ویشـلو او راټولولو کـې د یو مهم عنصر په نوم پیژنـدل کیږي (Akanbi et al, 2007). پـه تجربـو کـې لیـدل شـوي چې د نایتروجني سـرې هم د مرچکو د ښـه حاصـل تولید لپاره یـوه اړینـه کیمیاوي سـره ده، امیـد برګي او همـکاران، (۲۰۰۴) راپور ورکړی چې نایتروجني سـرې د میوو وزن، حاصـلات او دمرچکـو میـوو شـمیر زیات کړی. چـې د نایتروجني سـرې زیاتوالی د پاڼـې کلوروفیل او د پاڼـې د کلوروفیـل د محتـوا او د پاڼـې د نایتروجـن غلظـت تر منځ خطي اړیکـه درلوده.

مواد او کړنلاره

نومـوړي تحقیـق د۱۴۰۳ کال پـه پسرلي کـې د پکتیـکا پوهنتـون اړوند کرنـې پوهنځي دباغـداري څانګي پـه ګل خانـه کـې پـه ګلدانـي ډول د پکتیـکا ولایـت لـه مرکـز شـرنې کابـو ۷ کلیومتـره لیـرې جنوب کـې پـه (۲۰،۲۵ - ۳۰) سـانتي ګریـد منځنـۍ تودوخـې او (۵۵-۶۰) فیصـده نسـبتي رطوبـت کـې ترسـره شـوه. د شـنه مرچـک د نبـات تخـم چـې د (Danger long) ورایټـۍ حمـل میاشـتې پـه ۲۱مـه نیټـه پـه پلاسـتکې پتنوسـونو یـا Trays کـې کښـت شـول، پـه داسـې حـال کـې چـې د Trays خـاوره یـا د کښـت محیـط پیـټ مـاس Peat mass وو،تـر ټوکیدنـې پـورې پـه مناسـبه انـدازه اوبخـور صـورت ونیـو. لـه هغه څخـه وروسـته بوټـې ګلدانونـو تـه انتقـال یـا Transplant شـول. د ګلدانونـه خـاوره پـه ترکیبـي شـکل امـاده شـوه پـه هـر ګلـدان کـې دوه کیلـو خـاوره او حیوانـي چټـل شـوې سـره یـا کـود ځـای پـر ځـای شـو، پـه داسـې حـال کـې چـې د ګلـدان پـه بیـخ کـې دوه سـانتي متـره پـه انـدازه جغـل واچـول شـو تـر څـو د اضافـي اوبـو زهکشـي صـورت ونیسـي او د ریښـو پـه سـاحه کـې د اوبـو د تجمـع باعـث و نـه ګرځـي د ګلدانونـو دخـاورې ترکیـب پـه داسـې ډول وو چـې دوه برخـې خـاوره ،یـوه برخـه شـګه اویـوه برخـه حیوانـي کـود وو. نومـوړی تحقیـق د کاملاً تصادفـي طرحـي پـه قالـب کـې پـه دریـو تکرارونوسـره ترسـره شـو. د یـاد تحقیـق پـه جریـان کـې یوفکتـور پـه نظـر کـې نیـول شـوی وو چـې نومـوړی فکتـور د یوریـا کـود د محلـول پاشـي تاثیـرات وو. نایتروجنـي سـره یـا یوریـا پـه څلـورو متفاوتـو غلظتونوکـې (صفـر ګـرام پـه لیتر).یـا شـاهد،(۳ ګرامـه پـه لیتـر). (۶ ګرامـه پـه لیتـر کـې) او همدارنګـه (۱۰ ګرامـه پـه لیتـر کـې) ترسـره شـو. پـه داسـې حـال کـې چـې د یوریـا سـرو محلـول پاشـي هـر لـس ورځـې وروسـته پـه منظـم شـکل صـورت ونیـو او د ودې تـر اخـره پـورې ۱۰ ورځـې زمانـي محـدوده د سـرو د محلـول

پاشي لپاره تعین شوي وه. په همدې څیړنه کې د شنه مرچ د نبات مختلف مورفولوژیکي صفات لکه د نبات ارتفاع د خط کش پواسطه د سانتي متر په اساس، د ساقې قطر د ډیجټلي کولیس یا ورنیر کالیپر پواسطه د ملي متر په اساس، د پاڼې او جانبي څانگو تعداد د شمار پواسطه په ساده ډول او همدارنگه د ریښې اوږدوالی د سانتي متر په اساس د خط کش پواسطه اندازه گیري شول. او په اخیر کې د را ټولې شوې ډیټا د تحلیل لپاره د مختلفو سافټویرونو څخه استفاده شوې ده، اړونده ډیټا د "SAS او Minitab سافټ ویرونو په واسطه انالیز یا تحلیل شوي ده دټولو قابل اندازه گیري صفاتو د اوسطونو مقایسه د ډانکن Duncan ازمون په واسطه د ۵٪ او ۱٪ احتمال په سطحه کې تر سره شوې ده، همدارنگه دگرافونو د ترسیم لپاره Excel -2013 سافټ ویر څخه استفاده شوې.

موندني

د وریانس د تجزیې د نتایجو (۱) جدول د شنو مرچکو په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې د (Urea) یوریا سرې د مختلفو غلظتونو د محلول پاشي تاثیرات.

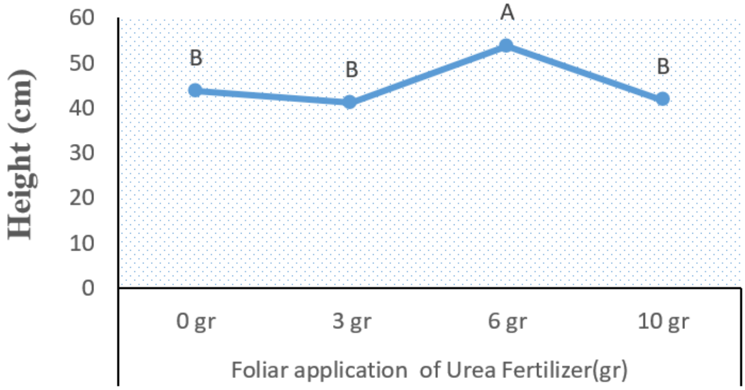
د منابعو تغیرات	د ازادي درجه	د مربعاتو اوسط				
		ارتفاع	د ساقې قطر	د پاڼو تعداد	د جانبي څانگو تعداد	د ریښې طول
Urea foliar application	3	104.00*	4.6319**	104.00**	16,222**	50.000**
Errors	8	13.50	0.3958	13.50	1.667	2.500
Total	11	118.50	5.9869	117.50	17.889	53.00
(%) CV						

*، ** په ترتیب سره په یو فیصد او پنځه فیصد سطحو کې د ترتمنتونو کې د معنی لرونکې احتمال او همدارنگه ns د ترتمنتونو تر منځ د غیر معنی لرونکي معنی لري.

الف: د نبات ارتفاع

د وریانس د تجزیې د نتایجو د (۱) جدول له پایلو څخه معلومیږي چې د Urea سرو د محلول-پاشي اصلي تاثیرات د شنو مرچکو د نبات په ارتفاع باندې د پنځه فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکې وو. په داسې حال کې چې د (۱) شکل له پایلو څخه روښانه کیږي چې یاد تاثیرات د نوموړي نبات په ارتفاع باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثیرات درلودل، همدارنگه بهترین مقدار د ارتفاع د ٦ گرام په لیتر کې د یوریا سرو د محلول-پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترین مقدار

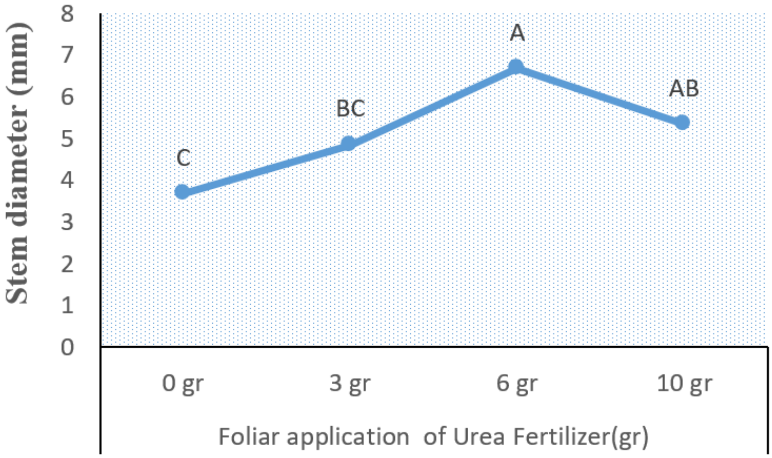
يې د صفر ميلي ګرام په ليتر د محلول پاشي مربوط وو.



(۱) شکل د نبات په ارتفاع باندې د Urea سرو د محلول¬پاشي تاثيرات.

ب: د ساقې قطر

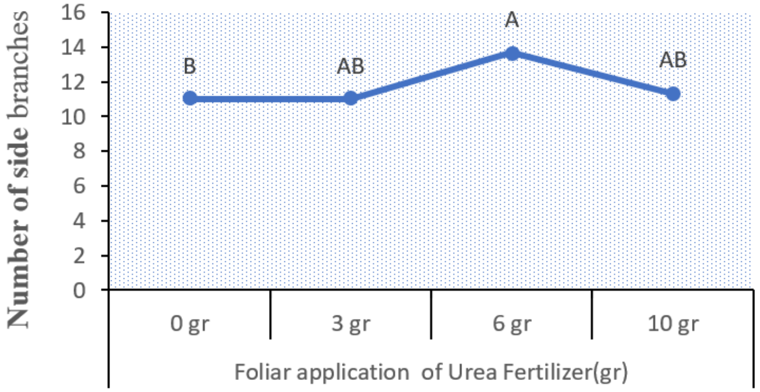
د وريانس د تجزيې د نتايجو د (۱) جدول له پايلو څخه معلوميږي چې د Urea سرو د محلول¬پاشي اصلي تاثيرات د شنو مرچکو د نبات ساقې قطر باندې د يو فيصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۲) شکل له پايلو څخه روښانه کيږي چې ياد تاثيرات د نوموړي نبات ساقې قطر باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثيرات درلودل، همدارنګه بهترين مقدار د ساقې قطر د ٦ ګرام په ليتر کې د يوريا سرو د محلول¬پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترين مقدار يې د صفر ميلي ګرام په ليتر د محلول¬پاشي مربوط وو.



(۲) شکل د نبات د ساقې په قطر باندې د Urea سرو د محلول¬پاشي تاثيرات.

ج: د جانبي ښاخونو تعداد

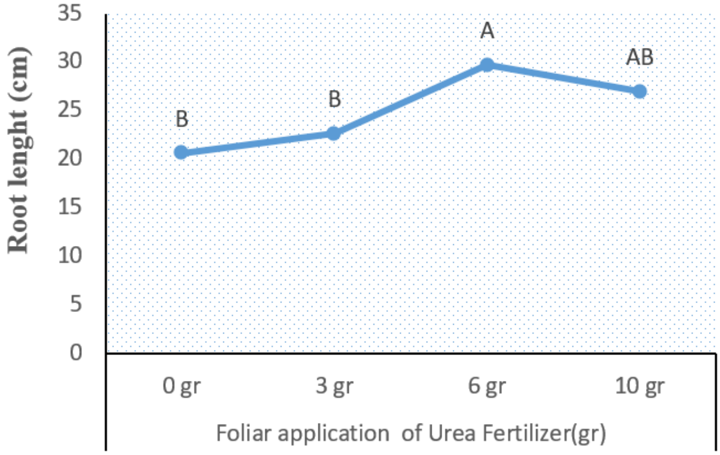
د وریانس د تجزیې د نتایجو د (۱) جدول له پایلو څخه معلومیږي چې د Urea سرو د محلول پاشي اصلي تاثیرات د شنو مرچکو د نبات د جانبي ښاخونو په تعداد باندې د یو فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۳) شکل له پایلو څخه روښانه کیږي چې یاد تاثیرات د نوموړي نبات د جانبي ښاخونو په تعداد باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثیرات درلودل، همدارنګه بهترین مقدار د جانبي ښاخونو په تعداد د ٦ ګرام په لیتر کې د یوریا سرو د محلول پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترین مقدار یې د صفر میلي ګرام په لیتر د محلول پاشي مربوط وو.



(۳) شکل د نبات د جانبي ښاخونو په تعداد باندې د Urea سرو د محلول¬پاشي تاثیرات.

د: د ریښو اوږدوالی

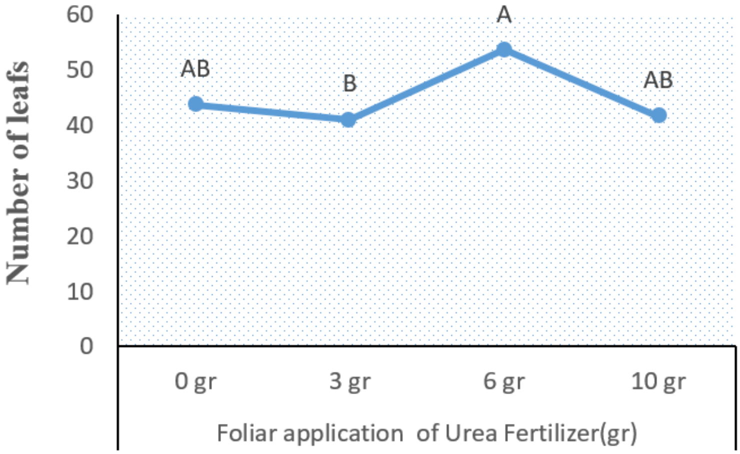
د وریانس د تجزیې د نتایجو د (۱) جدول له پایلو څخه معلومیږي چې د Urea سرو د محلول پاشي اصلي تاثیرات د شنو مرچکو د نبات د ریښو په اوږدوالي باندې د یو فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۴) شکل له پایلو څخه روښانه کیږي چې یاد تاثیرات د نوموړي نبات د ریښو په اوږدوالي باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثیرات درلودل، همدارنګه بهترین مقدار د ریښو په اوږدوالي د ٦ ګرام په لیتر کې د یوریا سرو د محلول پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترین مقدار یې د صفر میلي ګرام په لیتر د محلول پاشي مربوط وو.



(۴) شکل د نبات د ريښو په اوږدوالي باندې د Urea سرو د محلول¬پاشي تاثيرات.

هـ: د پاڼو تعداد

د وريانـس د تجزيـې د نتايجـو د (۱) جـدول لـه پايلـو څخـه معلوميـږي چـې د Urea سـرو د محلـول پاشي اصلي تاثيـرات د شـنو مرچکـو د نبـات د پاڼـو پـه تعـداد بانـدې د يـو فيصـد احتمـال پـه سـطح کـې معنـی لرونکـی وو. پـه داسـې حـال کـې چـې د (۵) شـکل لـه پايلـو څخـه روښـانه کيـږي چـې يـاد تاثيـرات د نومـوړي نبـات د پاڼـو پـه تعـداد بانـدې د شـاهد پـه پرتلـه اضافـي تاثيـرات درلـودل، همدارنگه بهتريـن مقـدار د پاڼـو پـه تعـداد د ٦ گـرام پـه ليتـر کـې د يوريـا سـرو د محلـول پاشـي مربـوط وو او تـر ټولـو کمتريـن مقـدار يـې د صفـر ميلـي گـرام پـه ليتـر د محلـول پاشـي مربـوط وو.



(۵) شکل د نبات د پاڼو په تعداد باندې د Urea سرو د محلول¬پاشي تاثيرات.

مناقشه

په دغه څېړنه د مختلفوغلظتونود نايتروجني سرو يا يوريا سرو د مختلفو غلظتونو تاثيرات د شنه مرچکو د نبات په وده او مورفولوژيکي صفاتو باندې څېړل شوي دي. سرې محلول پاشي د شنه مرچکو دبوټي په مورفولوژيکي ځانگړتياوو اغيزې ارزول شوې. څېړنې وښودله چې دنايترجني سرو يا يوريا د سرې محلول پاشي په شنه مرچکو د نبات موفولوژيکې ځانگړتياوې، چې په هغه کې د بوټي ارتفاع، دساقې قطر،دپاڼوشمير، دپاڼولوند او وچ وزن، دريښې اوږدوالی، دريښې وچ اولوند وزن شامل دي. د مشايخي اوهمکاران، (۱۴۰۰) څېړنو پايلو وښودله چې د نايتروجن سرې يا يوريا سرو محلول پاشي د شنه مرچکو د بوټي په ارتفاع کې زياتوالی راوست. په حقيقت نايتروجن دپروټين مهمه منبع ده چې پروټين دبوټي په ټولوبرخوکې شتون لري. نايتروجن دکلوروفيل په سنتزکې شتون لري. نايتروجن دکلورفيل په سنتزکې رول لري او د بوټي حجروي ويش زياتوي. چې په پايله کې دبوټي په ارتفاع کې زياتوالی راولي. او دا له دغې څېړنې سره همغږي لري. مجيدي او همکاران (۱۴۰۲) څېړنې پايلې ښئي چې د يوريا سرو محلول پاشي د رومي بانجانو د نبات د ارتفاع د زياتوالي سبب وگرځيد. بر سيره پردې د يوريا سرې محلول پاشي د شنه مرچکو دبوټي په جانبي ښاخونو کې هم زياتوالی راوست. دLal and pundrik (1971) څېړنې پايلې ښودلي چې د۲۰ کيلوگرامه نايتروجن ترتمنت په هر هکتارکې د شنه مرچکو د بوټي دجانبي څانگو په شميرکې ۵۰٪ زياتوالی راوست. نايتروجن دفوتوسنتزفعاليت او د هغو موادو په زيادتولوسره چې جانبي جوانې ته ورسيږي د جانبي شاخونوپه توليد کې مهم رول لوبولی شي چې دHaque et al (2011) دڅېړنې له پايلې سره سمون لري. څېړنو وښودله چې ۸ کيلوگرامه نايتروجن سره په ليترکې د بوټي د ريښې لوند او وچ وزن زيات کړ. باورياني اوهمکاران، (۱۳۹۸) د څېړنې پايلې هم وښودله چې دنايتروجن سرې مختلفو مقدارونو د شنه مرچکو د بوټي د ريښې لوند او وچ وزن زيات کړ. چې د دغې څېړنې پايلوسره موافقت لري. ځينومنابعو وښودله چې ن نايتروجن د نورو سرچينوپه پرتله د بوټي د ودې لپاره مناسبې سرچينې دي. په يوه څېړنه کې وښودل شوه، چې تر ټولو زيات د ريښې وزن او دبوټي وده د نايتروجني سرې يا يوريا په معامله کې ترلاسه شوه اوله دې ورسته له امونيم سرې څخه ترلاسه شوې وده په دوهم مقام کې قرارا درلود. نايتروجن د ودې په چټکتيا کې رول لري چې په پايله کې د ريښې وچ او لوند وزن هم زياتيږي .(Rostamzadeh et al 2012) دڅېړنو په پايلوکې هم دا موندل شوې چې د نايتروجن د سرو محلول پاشي د شنه مرچکو د بوټي دپاڼولوند او وچ وزن زيات کړ. د مهربان اوهمکاران، (۱۳۹۹) څېړنې پايلې وښودله چې نايترجني سرې د سورگوم بوټي د پاڼولوند او وچ وزن زيات کړ.

چې له دغې څېړنې سره ورته والی لري. هرڅومره چې په پاڼوکې دنایتروجن غلظت زیاتیږي په هماغه اندازه دکاربن جذب چټکیږي. ځکه چې نایترجن سربیره پردې چې د پروټین په جوړښت کې رول لري. او د کلوروفیل اصلي عنصر هم دی. چې د کاربن د جذب په بهیرکې مهم رول لري .(Koochaki et al., 1995) نایتروجن د ریښود ودې په چټکتیا او د پاڼو په اسملاسیون کې هم ونډه لري. چې دا د فوتوسنتزي موادو په تولید کې اساسي رول لري او په پایله کې دپاڼو لوند او وچ وزن زیاتوي. په پای کې د نایتروجني سرې محلول پاشي د شنه مرچکو د بوټي د ریښو اوږدوالی زیات کړ. د بهزادي او همکاران،(۱۳۹۹) څېړنې هم وښودله چې نایترووجن سرې د شنه مرچکو د بوټي د ریښې اوږدوالی زیات کړ چې له دغې څېړنې سره سمون لري. دنایتروجن زیات استعمال دنبات د هوایي برخو او دریښې اوږدوالی زیاتوي. نایترجن د پروټین مهمه برخه ده. چې د بوټي په ټولو ودې لرونکوبرخوکې شتون لري.

پایله اخیستنه

د نوموړي تحقیق په جریان کې د نایتروجني سرو تاثیرات چې منبع یې یوریا وه د شنو مرچکو د نبات په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې وڅیړل شول، د تحقیق په جریان کې په منظم ډول د یوریا سرې د محلول پاشي په ډول د یاد نبات په پاڼو باندې وشیندل شوې، او د هغوی عکس العملونه وڅیړل شول، په داسې حال کې چې د یوریا سرو په مختلفو ترټمنټونو کې د مرچکو د نبات په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې مثبت تاثیرات درلودل او د هغوی د ودې او صفاتو د بهبود سبب وګرځیدل، مګر د یوریا سرو د ۴ مختلفو غلظتونو چې له صفر ګرام په یو لیتر اوبو کې یا د شاهد ترټمنټ، ۳ ګرام په یو لیتر اوبو کې، ۶ ګرام په یو لیتر اوبو کې او ۱۰ ګرام په یو لیتر اوبو کې څخه عبارت دي، د شاهد په پرتله د یوریا سرو د محلول-پاشي د ټولو ترټمنټونو معنی لرونکی اختلاف درلود، او ډیر ښه تاثیرات چې د شنو مرچکو د نبات د زیاتې ودې او همدارنګه د مورفولوژیکي صفاتو د بهبود باعث وګرځید هغه د ۶ ګرام په یو لیتر اوبو کې د یوریا سرو د محلول پاشي د ترټمنټ مربوط وو، په یاد غلظت کې د یوریا سرو محلول-پاشي د شنه مرچک د نبات د ارتفاع د زیاتوالي، د ساقې د قطر د زیاتوالي، د نبات جانبي څانګو د زیاتوالي او همدارنګه د یاد نبات د پاڼو او ګلانو د تعداد د زیاتوالي سبب وګرځید، نو د همدې امله ویلای شو چې د نوموړي غلظت تاثیرات په ټوله کې د یاد نبات په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې زیاتیدونکي ښودل شوي.

اخځلیکونه

ابطحی، م (۱۳۹۳). اثر ترکیب کودهاي شیمیایی و دامی بر عملکرد و ماده مؤثره فلفل قرمز، نشریه علمی ـ پژوهشی اکوفیزیولوژي گیاهان زراعی، جلد هشتم، شماره ۱(۲۹)، ۱۳۹۳، صفحه ۱.

باوریانی، م. رشیدی، ن. بیات، ف و نوروزی، م (۱۳۹۸). اثرات متقابل نیتروژن و آب آبیاری بر عملکرد و کار آیی مصرف آب و نیتروژن در بادمجان رومی در استان بوشهر، فصلنامه علمي تحقیقي مهندسي آبیاري و آب ایران، سال ۹، شماره ۳۵.

بهزادی، ب. باوریانی، م. کاریزکی، ع. بیابانی، ع و حسینی مقدم، ح (۱۳۹۹). اثر آرایش کاشت و سطوح مختلف نیتروژن بر کارآیی مصرف نیتروژن، عملکرد و اجزاي عملکرد بادمجان رومی رقم کارون (Solanum lycopersicum L. Var. Karoon). نشریه بوم شناسی کشاورزي، جلد ۸، شماره ۱، ص ۷۱-۴۵.

بیگی, رضا امید, رضا امید, طباطبایی, سیدمحمد فخر, and اکبری (۲۰۰۱). "اثر کود نیتروژن وآبیاری بر باروری(رشد، عملکرد دانه ومواد موثره) کتان روغنی." مجله علوم کشاورزی ایران ۳۲, no. ۱ .

مجیدي، س. عابد، ذ و درویش، م (۱۴۰۲). بررسی اثرات محلول پاشی کودهای آوره بر رشد و ویژگی های مورفولوژیکی گیاه گوجه فرنگی، مجله علمی – تحقیقی سلیمان غر پوهنتون پکتیکا، نشریه اول، جلد اول، ص ص ۳۲-۳۶.

مهربان، ا. دلجو، ا و عزیزیان، ا (۱۳۹۵). تاثیر روش هاي مختلف کاشت و زمان چین برداري بر خصوصیات کمي و کیفي سورگوم علوفه اي در شهرستان ایران¬شهر، یافته هاي نوین کشاورزي سال دهم- شماره-۳.

مشایخی، ک. دهکردی، ا. موسوی زاده، س و رهنما، ک (۱۴۰۰). اثر باکتری¬های تأمین کننده نیتروژن و فسفر بر ویژگی¬های نشای بادمجان رومی، علوم باغبانی ایران، دوره ۵۲، شماره ۱، ص ۱۱۳-۱۲۳.

Aminifard, H. Aroiee, R and Biouki, Y (2020). The response of sweet pepper (Capsicum annuum L. 'California Wander') to plant density under field conditions, International Society for Horticultural Science.

Akanabi,W and Asafa, R(2007). Growth and rhizome yield of ginge r (Zingiber officinale L.) as influenced by propagule size and nitrogen levels in Ogbomoso, Southwestern Nigeria, and International Letters of Natural Sciences.

Bose, T, K and some, G, M (1990). Vegetable crops in India, Naya Prokesh, 206, Bidhan Sarani, Pp 048-441.

BENTAMRA, Z. MEDJEDDED, H and NEMMICHE, S (2023). Effect of NPK fertilizer on the biochemical response of tomatoes (Solanum lycopersicum L.), Not Sci Biol 15(3):11516.

Haque, M and Sarker, R (2011). Effect of Nitrogen and Boron on the Growth and Yield of Tomato (Lycopersicon esculentum M.), International Journal of Bio-resource and Stress Management 2011, 2(3):277-282.

Koeduka T, E Fridman, DR Gang, DG Vassao, BL Jackson, ChM Kosh, I Orlova, SM Spassova, NG Lewis, JP Noel, TJ Baiga, N Dudareva, E Pichersky, 2006. Eugenol and isoeugenol, characteristic aromatic constituents of spices, are biosynthesized via reduction of a coniferyl alcohol ester. Proc Natl Acad Sci USA, 103(26), 10128–10133.

Kwon SJ, Kim HR, Roy SK, Kim HJ, Boo HO, Woo SH, Kim HH (2019). Effects of nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers on growth characteristics of two species of bell flower (Platycodon grandiflorum). Journal of Crop Science and Biotechnology 22(5):481-487.

Lal, N., Pundrik, K (1971). Effect of nitrogen, phosphorus and potassium on the growth and yield of chili, Punjab Hort. Journal, 11, 82-86.

Mozaffarian, V.A. (1996). Names of Iranian plants. Farhange Moaser Publications. 671 pp. (In Persian).Science Journal 2014; 11(7).

Rostamzadeh, A. Golchin, A and Mohammadi, J (2012). The Effects of Different Sources and Rates of Nitrogen on Nitrogen Use Efficiency and Cucumber Yield. Water and soil Science, 23, 15-26.

Wang, H. Li, J. Zhang, F. Wu, L., Fang, D., Zou, H., and Xiang, Y (2019). Optimal drip fertigation management improves yield, quality,water and nitrogen use efficiency of greenhouse cucumber. Scientia Horticulturae 243: 357-366.

Koochaki, N and Sarmadnia, (2001). Investigation of nitrogen uptake and use efficiency in potato cultivars, P NK - journals.iau.ir.

Effects of Different Concentrations of Urea Foliar Application on Plant Growth of Green Pepper (Capsicum annum L.)

Authors: Sayed Rahman Majidi*[1], Mohammed Tariq derwish [2], Rohullah niazi[3].
1, 2, and 3 teaching assistants, Department of Horticulture, Agriculture faculty, Paktika institute of higher education.
Correspondence author: Sayedrahman7770@gmail.com

Abstract

This study was conducted to determine the effects of different levels of urea foliar application on the growth and morphological characteristics of green pepper (Capsicum annum L.) in the greenhouse of Horticulture Department of the Faculty of Agriculture of Paktika University. Grown in a vase in the greenhouse. This study was conducted in the form of a complete randomized design with three replications and one main factor, which is urea fertilizer, at four different levels (zero grams per liter) or control, (٣ grams per liter), (٦ grams per liter) and also (١٠ grams per liter) was done. From the results of this research, it is clear that urea fertilizer at different levels or concentrations caused improvement in the growth and morphological characteristics of green pepper plants. While the best effects on the height of the green pepper plant, stem diameter, number of leaves, number of lateral branches and also the length of the stem, the application of urea sulfur solution at ٦ grams per liter and ١٠ grams Treatments in liters. But most of the effects were related to the treatment of ٦ grams per liter. Finally, it can be said that the application of ٦ grams of urea foliar application in one liter improved the growth and morphological characteristics of green pepper compared to the control treatment. Therefore, this concentration of urea fertilizer foliar application should be recommended for better growth of green pepper plants in the future.

Key words: Green Pepper, Growth and Morphological characteristics, Urea fertilizers

د بادرنګو د نبات په وده او حاصل باندې د اوسپنې د سرو د متفاوتو سطحو د محلول پاشی تاثیرات

نوماند پوهنیار ریاض احمد همت[*1]، پوهنیار سیدالرحمن مجیدی[2]، پوهنمل محمد طارق درویش[3]، عبدالوحید مجیدي[4].
(۱،۲،۳) هارټیکلچر ډیپارټمنټ، کرنې پوهنځی، پکتیکا پوهنتون. (۴) هارټیکلچر څانګې فارغ التحصیل
Email: riazahmadhemat@gmail.com

لنډیز

نوموړی تحقیق د بادرنګ (Cucumis sativus L.)د نبات په وده او حاصل باندې د اوسپنې عنصر (Fe Fertilizer) د متفاوتو اندازو د سپرې کولو د اثراتو د معلومولو په مورد د پکتیکا پوهنتون د کرنې پوهنځي اړوند د هارټیکلچر څانګې په شنه خونه یا ګرین هاوس کې په ګلداني شکل تر سره شو، نوموړې څېړنه د کاملا تصادفي طرحې یا (Complete Randomized Design) په قالب کې د دریو تکرارونو په لرلو سره او یو اصلي فکتور په شتون کې چې د اوسپنې عنصر یا (Fe Fertilizer) څخه عبارت ده، په څلورو مختلفو غلظتونو یا لیولونو کې (صفر ميلي ګرام په لیتر) یا شاهد،(۲۰۰ ميلي ګرامه په لیتر) (۴۰۰ ميلي ګرامه په لیتر کې) او همدارنګه (۶۰۰ ميلي ګرامه په لیتر کې) ترسره شوه. د اړوندې څېړنې له نتايجو څخه څرګندیږي چې د اوسپنې عنصر یا (Fe Fertilizer) محلول پاشي په مختلفو سطحو یا غلظتونو کې د بادرنګ د نبات د ودې او حاصل د زیاتوالي سبب وګرځیدل، په داسې حال کې چې ډیر ښه تاثیرات یې د بادرنګ د نبات په ارتفاع، ساقې په قطر، د بادرنګ د میوو په تعداد، پاڼو په تعداد او همدارنګه دریښې په طول باندې د اوسپنې عنصر یا (Fe Fertilizer) د محلول پاشي د ۴۰۰ ميلي ګرم په لیتر کې او ۶۰۰ ميلي ګرام په لیتر کې ترتمنتونو. مګر ډیر زیات تاثیرات یې د ۴۰۰ ميلي ګرام په لیتر کې ترتمنت مربوط وو. په پایله کې ویلای شو چې ۴۰۰ ميلي ګرام په یو لیتر کې د اوسپنې عنصر یا (Fe Fertilizer) محلول پاشي د بادرنګ د نبات د ودې او حاصل د بهبود سبب د شاهد یا کنترول ترتمنت په نسبت وګرځیدل. فلهذا همدا غلظت د اوسپنې عنصر یا (Fe Fertilizer)د محلول پاشي په اینده کې د بادرنګ د نبات د ښې ودې او لوړ حاصل د تولید لپاره توصیه شي.

کلیدي کلیمې: بادرنګ، وده او حاصل، د اوسپنې عنصر یا (Fe Fertilizer).

سریزه

بادرنگ نبات (Cucumis sativus.L) د کوکوربیتاسیا (Cucurbitaceae) د کورنۍ د مهمو سبو له جملې څخه گڼل کېږي. بادرنگ یو کلن دیپلوئید (2n=24) محصول ده (Mondel et al., 2017). د بادرنگ غذایي ارزښت کم ده مگر د هغه د ښه خوند له امله په سلاد، چکني او نورو غذاگانو په زیاته اندازه کارول کېږي، باردنگ معمولا په نامساعده شرایطو کې کولای شو په شنه خونه کې کښت کړو اما په هغه ځایونو کې چې هوا گرمه وي کولای شو په ازاده هوا کې کښت کړو. بادرنگ یو کلن سابه دي چې نرمې او شادابه ساقې او همدارنگه تیره نوک لرونگې کرک دارې پاڼې لري ساقې یې پیچکونه لري او د هغه پواسطه کولای شي په نورو نباتاتو باندې پورته وخیژي (Kaya et al., 2006). د بادرنگ نبات گلان ۵ گلبرگونه یا گلپاڼې لري او گلان یې یو جنسه دي بادرنگ یوازنی سابه دي چې په زیاته اندازه تودوخې ته اړتیا لري او همدارنگه کچېرې یې ابیاري ناسمه یا وځنډېږي نو د میوو خوند یې تریخوالی پیداکوي (Mondel et al., 2017). د بادرنگو بوټی د ځینو ناروغیو سره زیات حساسیت لري او همدارنگه د انتراکنوز، سفیدک او فیوزاریمي مړاوي کېدنې سره په زیاته اندازه حساسیت لري نو باید له یادو فنگسي، بکتریایي او نورو ناروغیو څخه خوندي وساتل شي تر څو لوړ حاصل تولید کړي (Kaya et al., 2006). اوسپنه یو مهم کم مصرفه عنصر ده چې د نړۍ په سطحه څلورم لوی پیداکېدونکی عنصر ده خو مگر د مصرف له پلوه د نباتاتو اړتیا ور ته کمه لیدل کېږي له همدې امله د کم مصرفه خو مگر مهمو عناصرو په ډله کم شاملېږي، علاوه له دې څخه اوسپنه د نباتاتو سره د غیر ژوندیو فشارونو په کموالي کې کمک کوي او د کلروفیل په ترکېب کې کلیدي نقش لري په ټوله کې د کلروفیل a، کلروفیل b او کارتنوئید په ساختار کې رول لري (سیدمحمد و همکاران، ۲۰۱۸). همدارنگه د اوسپنې عنصر په نبات کې د مغذي موادو د جذب او د فوتوسنتز د کارایي د زیاتوالي باعث گرځي(Bacaicoa et al, 2009). د اوسپنې عنصر یو کم مصرفه عنصر او د ځمکې د کرې په سطحه څلورم پیداکېدونکې عنصر ده اما د اوسپنې ضرورت د نباتاتو او حیواناتو لپاره ډیر کم ده، په همدې وجه د کم مصرفه عناصرو په قطار کې راځي، د اوسپنې د عنصر مقدار د کم حلالیت په دلیل خصوصا په مالگینو یا قلوي خاروو کې چې وچې وي ډیر کم ده. اوسپنه په زیاته اندازه د Fe^{3+} په شکل پیداکېږي او د نبات په وده کې ډیر مهم رول لوبوي (عسکري او همکاران، ۲۰۱۸). علاوه له دې څخه د اوسپنې عنصر د نباتاتو وده او نمو زیاتوي په داسې ډول چې اوسپنه د کلروفیل د جوړښت کې رول لري او همدارنگه د فتوسنتزي محتوی د زیاتوالي باعث

ګرځي، چې په نتیجه کې د نبات د رشد د زیاتوالي سبب ګرځي. مجیدي او هکاران (۱۴۰۲). د زیاتره تحقیقاتو له نتایجو څخه معلومیږي چې د اوسپنې عنصر استعمال د کاربوهیدرات په ترکیب کې کلیدی رول لري، بالاخره د نبات د شنه پوښښ د انکشاف باعث کیږي، چې په نتیجه کې د نبات د قطر، پاڼو او جانبي شاخونو یا فرعي شاخونو د زیاتوالي سبب شول. اوسپنه د حجروي ویش د زیاتوالي باعث ګرځي، په هر مقدار چې کاربوهایدریت اندازه اضافه کېږي د نبات حجروي ویش ګړندی کېږي او د نبات د جانبي شاخونو او پاڼو د تعداد د زیاتوالي سبب کېږي. همدارنګه د اوسپنې د عنصر محلول پاشي د اوبو د نسبي محتوی د زیاتوالی باعث ګرځي(پیرزاد او همکاران، ۱۳۹۲).

مواد او کړنلاره

نوموړي تحقیق د۱۴۰۳ کال په پسرلي کې د پکتیکا پوهنتون اړوند کرنې پوهنځي د هارتیکلچر ډیپارټمنټ په شنه خونه کې په ګلداني شکل د پکتیکا ولایت له مرکز شرنې کابو ۷ کلیومتره لیرې جنوب کې په (۲۰،۲۵ - ۳۰) سانتي ګرید منځنۍ تودوخې او (۶۰-۵۵) فیصده نسبتي رطوبت کې ترسره شوه. د باردنګ د نبات تخم چې د (Vived Green) ورایټۍ په پلاستیکي پتنوسونو یا Trays کې کښت شول، په داسې حال کې چې د Trays خاوره یا د کښت محیط پیټ ماس Peat mass وو، تر ټوکیدنې پورې په مناسبه اندازه اوبخور صورت ونیو. تر ټوکیدنې وروسته بیا ګلدانونو ته انتقال یا Transplant شول په داسې حال کې چې د ګلدانونو خاوره په ترکیبي شکل اماده شوې وه په داسې ډول چې په هر ګلدان کې دوه کیلو خاوره او حیواني چټل شوې سره یا کود ځای پر ځای شو، علاوه له دې څخه د ګلدان په بیخ کې دوه سانتي متره په اندازه جغل واچول شو تر څو د اضافي اوبو زهکشي صورت ونیسي او د ریښو په ساحه کې د اوبو د تجمع باعث و نه ګرځي د ګلدانونو دخاورې ترکیب د ۲:۱:۱ په ډول وو چې دوه برخې خاوره، یوه برخه شګه او یوه برخه حیواني کود وو. نوموړی تحقیق د کاملآ تصادفي طرحې په قالب کې د دریو تکرارونو په درلودلو سره ترسره شو. د یاد تحقیق په جریان کې یو فکتور په نظر کې نیول شوی وو چې نوموړی فکتور د اوسپنې عنصر د محلول پاشي تاثیرات وو. د اوسپنې عنصر یا Fe) (Fertilizer محلول پاشي په ۴ بیلا بیلو غلظتونو یا لیولونو کې (صفر میلي ګرام په لیتر) یا شاهد،(۲۰۰ میلي ګرامه په لیتر) (۴۰۰ میلي ګرامه په لیتر کې) او همدارنګه (۶۰۰ میلي ګرامه په لیتر کې) ترسره شوه، په داسې حال کې چې د اوسپنې عنصر یا (Fertilizer Fe) محلول پاشي هر لس ورځې وروسته په منظم شکل صورت ونیو او د ودې تر اخره پورې

۱۲ ورځې زماني محدوده د سرو د محلول پاشي لپاره تعین شوې وه. په همدې څېړنه کې د بادرنگ د نبات مختلف مورفولوژيکي صفات لکه د نبات ارتفاع د خط کش پواسطه د سانتي متر په اساس، د ساقې قطر د ډيجټلي کوليس يا ورنير کاليپر پواسطه د ملي متر په اساس، د پاڼو او حاصل يا ميوو تعداد د شمار پواسطه په ساده ډول او همدارنگه د ريښې اوږدوالی د سانتي متر په اساس د خط کش پواسطه اندازه گيري شول. او په پايله کې د را ټولې شوې ډيټا د تحليل لپاره د مختلفو سافټويرونو څخه استفاده شوې ده، اړونده ډيټا د "SAS او Minitab سافټ ويرونو په واسطه انالیز يا تحليل شوی ده دټولو قابل اندازه گيري صفاتو د اوسطونو مقايسه د ډانکن Duncan ازمون په واسطه د ۵ ٪ او ۱٪ احتمال په سطحه کې تر سره شوې ده، همدارنگه دشکلونو د ترسيم لپاره Excel -۲۰۱۳ سافټ وير څخه استفاده شوې ده.

موندنې

د وريانس د تجزيې د نتايجو (۱) جدول د بادرنگو د نبات په وده او حاصل باندې د (Fe) يا د اوسپنې کود د مختلفو اندازو د محلول¬پاشي د تاثيراتو څېړنه.

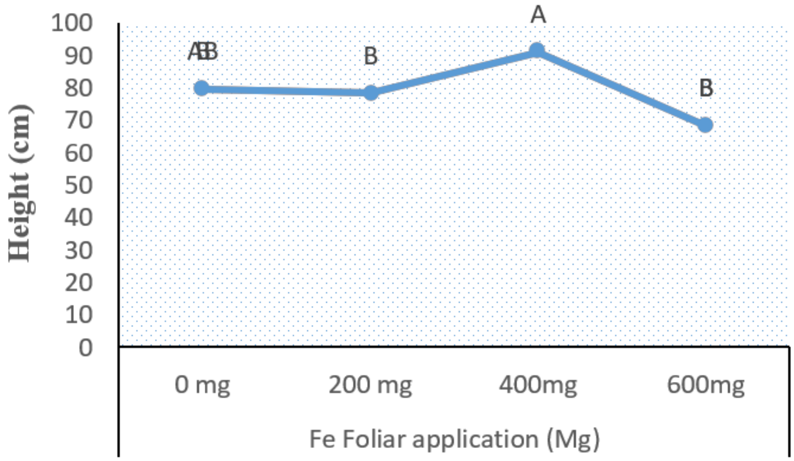
د منابعو تغيرات	د ازادي درجه	د مربعاتو اوسط				
		ارتفاع	د ساقې قطر	د پاڼو تعداد	د ميوو تعداد	د ريښې طول
Fe foliar application	3	97.222**	5.1111**	108.78**	51.56*	189.64**
Errors	8	9.500	0.6667	11.33	11.42	20.92
Total	11	106.722	5.7778	120.11	62.98	210.56
(%) CV						

*، ** په ترتيب سره په يو فيصد او پنځه فيصد سطحو کې د ترتمنتونو کې د معنی لرونکيي احتمال او همدارنگه ns د ترتمنتونو تر منځ د غير معنی لرونکيي معنی لري.

الف: د نبات ارتفاع

د وريانس د تجزيې د نتايجو د (۱) جدول له پايلو څخه معلوميږي چې د Fe کود د مختلفو اندازو د محلول¬پاشي اصلي تاثيرات د بادرنگو د نبات په ارتفاع باندې د يو فيصد او پنځه فيصد احتمال په سطحو کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۱) شکل له پايلو څخه روښانه کيږي چې ياد تاثيرات د نوموړي نبات په ارتفاع باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثيرات درلودل، همدارنگه بهترين مقدار د ارتفاع د ۴۰۰ ميلِ گرام په ليتر کې د Fe کود د محلول¬پاشي مربوط

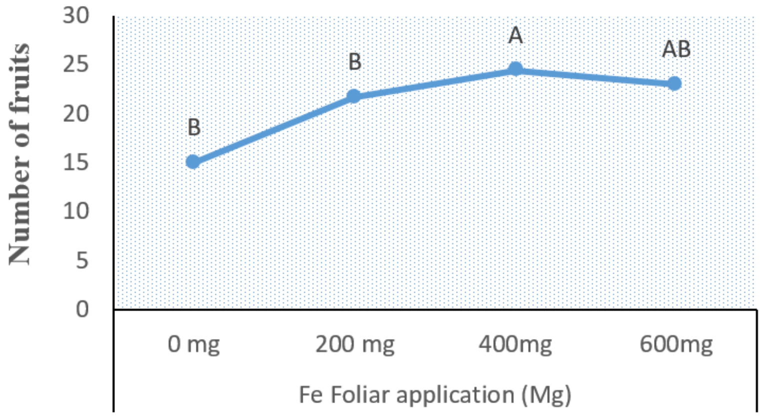
وو او تـر ټولـو کمتريـن مقـدار يـې د ۶۰۰ ميلـي ګـرام پـه ليتـر د محلول¬پاشـي مربـوط وو.



(۱) شکل د نبات په ارتفاع باندې د Fe کود د محلول پاشي تاثيرات.

ب: د ميوو تعداد

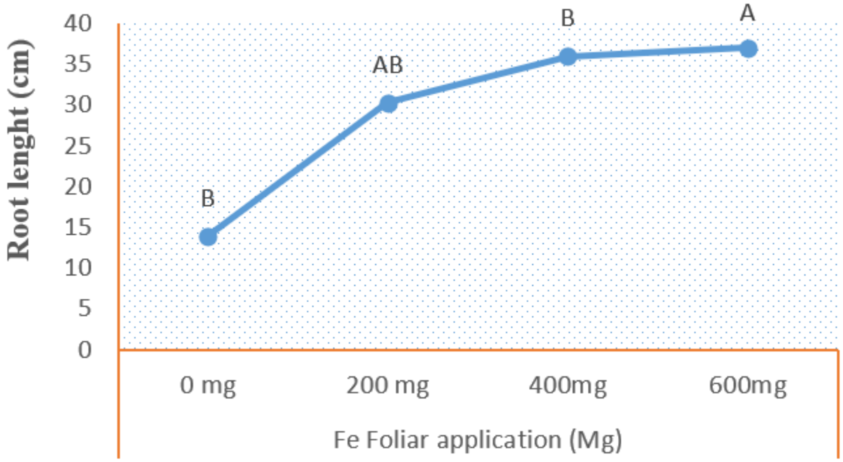
وريانـس د تجزيـې د نتايجـو د (۱) جـدول لـه پايلـو څخـه معلوميـږي چـې د Fe کـود د مختلفو انـدازو د محلول¬پاشـي اصلـي تاثيـرات د بادرنګـو د نبات د ميوو پـه تعداد باندې د يو فيصـد او پنځه فيصد احتمال پـه سـطحو کـې معنـی لرونکـی وو. په داسـې حال کـې چې د (۲) شـکل له پايلـو څخه روښـانه کېږي چې يـاد تاثيـرات د نومـوړي نبـات د ميوو پـه تعداد باندې د شـاهد په پرتله اضافـي تاثيرات درلـودل، همدارنګه بهتريـن مقـدار د ميـوو پـه تعـداد د ۴۰۰ ميـلِ ګرام په ليتـر کې د Fe کود د محلول پاشـي مربـوط وو او تر ټولـو کمتريـن مقـدار يې د ۶۰۰ ميلـي ګرام په ليتـر د محلول پاشـي مربوط وو.



(۲) شکل د نبات د ميوو په تعداد باندې د Fe کود د محلول پاشي تاثيرات.

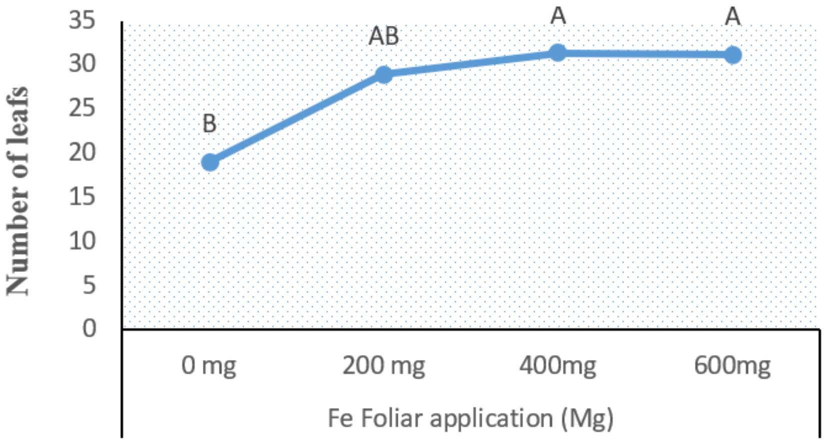
ج: د د ريښو اوږدوالی

د وريانس د تجزيي د نتايجو د (۱) جدول له پايلو څخه معلوميږي چې د Fe کود د مختلفو اندازو د محلول پاشي اصلي تاثيرات د بادرنګو د نبات د ريښو په اوږدوالي باندې د يو فيصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۳) شکل له پايلو څخه روښانه کېږي چې ياد تاثيرات د نوموړي نبات د ريښو په اوږدوالي باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثيرات درلودل، همدارنګه بهترين مقدار د ريښو د اوږدوالي د ۴۰۰ ملِي ګرام په ليتر کې د Fe کود د محلول پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترين مقدار يې د ٦۰۰ ميلي ګرام په ليتر د محلول پاشي مربوط وو.



د: د پاڼو تعداد

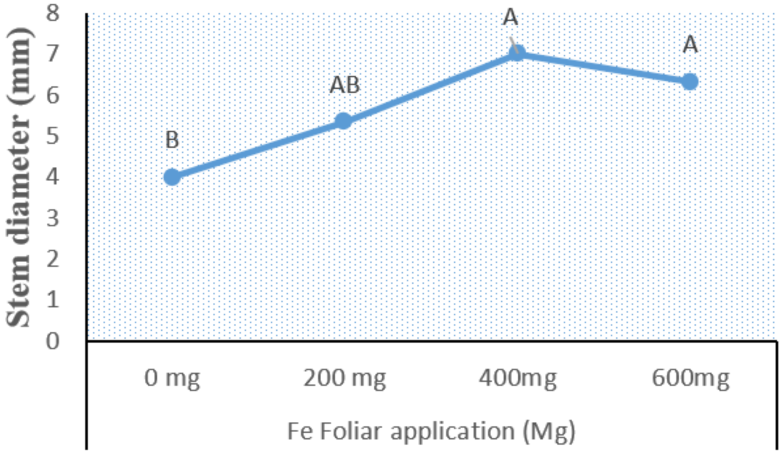
د وريانس د تجزيي د نتايجو د (۱) جدول له پايلو څخه معلوميږي چې د Fe کود د مختلفو اندازو د محلول پاشي اصلي تاثيرات د بادرنګو د نبات د پاڼو په تعداد باندې د يو فيصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۴) شکل له پايلو څخه روښانه کېږي چې ياد تاثيرات د نوموړي نبات د پاڼو په تعداد باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثيرات درلودل، همدارنګه بهترين مقدار د پاڼو په تعداد د ۴۰۰ ميلِ ګرام په ليتر کې د Fe کود د محلول پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترين مقدار يې د ٦۰۰ ميلي ګرام په ليتر د محلول پاشي مربوط وو.



(۴) شکل د نبات د پاڼو په تعداد باندې د Fe کود د محلول-پاشي تاثیرات.

هـ: د ساقې قطر

د وریانس د تجزیې د نتایجو د (۱) جدول له پایلو څخه معلومیږي چې د Fe کود د مختلفو اندازو د محلول-پاشي اصلي تاثیرات د بادرنګو د نبات د ساقې په قطر باندې د یو فیصد احتمال په سطح کې معنی لرونکی وو. په داسې حال کې چې د (۵) شکل له پایلو څخه روښانه کېږي چې یاد تاثیرات د نوموړي نبات د ساقې په قطر باندې د شاهد په پرتله اضافي تاثیرات درلودل، همدارنګه بهترین مقدار د ساقې په قطر د ۴۰۰ میلِ ګرام په لیتر کې د Fe کود د محلول پاشي مربوط وو او تر ټولو کمترین مقدار یې د ۶۰۰ میلي ګرام په لیتر د محلول پاشي مربوط وو.



(۵) شکل د نبات د ساقې په قطر باندې د Fe کود د محلول پاشي تاثیرات.

مناقشه

په نوموړي تحقیق کې د بادرنگو د نبات په وده او مورفولوژيکي صفاتو باندې د کود آهن یا اوسپنې د عنصر د محلول پاشي د مختلفو سطحو تاثيرات څېړل شوي دي، د تحقیق له پایلو څخه معلومېږي چې د کود آهن یا اوسپنې د عنصر د محلولپاشي مختلفې سطحې د بادرنگو د نبات په وده او ځینو مورفولوژيکي صفاتو باندې د پام وړ مثبت اثرات اچولي دي، او د هغوی د بهبود باعث گرځیدلي دي. د اوسپنې د عنصر محلول پاشي د بادرنگ د نبات د ارتفاع د زیاتوالي باعث گرځیدلې ده، د گوفتا او همکاران، (۲۰۲۲) د تحقیق له پایلو څخه معلومېږي چې د اوسپنې کود د مختلفو سطحو تاثيرات د بادرنگ د نبات په ارتفاع باندې معنی لرونکی اختلاف درلود، چې د یاد تحقیق له پایلو سره شباهت لري. د اوسپنې عنصر د رشد د زیاتوالي سبب گرځي په داسې ډول چې اوسپنه د کلروفیل د جوړښت او همدارنگه د فتوسنتزي محتوی د زیاتوالي باعث گرځي، چې په نتیجه کې د نبات د رشد د زیاتوالي سبب گرځي. سر بیره پر دې د اوسپنې د عنصر د محلول پاشي په نتیجه کې د نبات د ساقې د قطر زیاتوالی رامنځ ته شو، چې د یاد تحقیق له پایلو سره مشابهت لري، په داسې حال کې چې د اوسپنې عنصر د الکترون په انتقال کې کلیدي رول لري، چې په نتیجه کې یې فتوسنتز اضافه کېږي او د کمبود په نتیجه کې یې نبات رشد کموالی او د ساقې د قطر د کموالي باعث گرځي (Romera et al., ۱۹۹۴). چې د پورتنیو تحقیقاتو له نتایجو سره مشابهت لري. د اوسپنې عنصر محلول پاشي د کاربوهایدریت په ترکیب کې کلیدی رول لري، چې بالاخره د نبات د شنه پوښښ د انکشاف باعث گرځي او په نتیجه کې د نبات د قطر، پاڼو او جانبي شاخونو یا فرعي شاخونو د زیاتوالي سبب شول. اوسپنه د حجروي ویش د زیاتوالي باعث گرځي، په هر مقدار چې کاربوهایدریت اضافه کېږي د نبات حجروي ویش گړندی کېږي او د نبات د جانبي شاخونو او پاڼو د تعداد د زیاتوالي سبب کېږي. همدارنگه د اوسپنې د عنصر محلول پاشي د اوبو د نسبي محتوی د زیاتوالی باعث گرځي، د مجیدي او همکاران، (۱۴۰۲) تحقیق نتایج څرگندوي چې د اوسپنې استعمال په مالگینو شرایطو کې د همیشه بهار د گل د پاڼو د اوبو د نسبي محتوی د زیاتوالي باعث وگرځید، چې حاضر تحقیق له نتایجو سره مشابهت لري. ځکه چې د اوسپنې عنصر د واکېولونو د ایوني تعادل په ایجاد کې او د حجرې د ازموسیس پوتنشیل د کموالي په منظور د ځینو خاصو پروتینونو په تولید کې کلیدي نقش لري (کاخکي او گلداني، ۱۳۹۷). همدارنگه د اوسپنې د عنصر محلول پاشي د همیشه بهار نبات د گل د قطر د زیاتوالي سبب وگرځید (مهدي نژاد او همکاران، ۱۳۹۷). په

داسې حال کې چې د اوسپنې او زینک تغذیوي عناصر د سایتوکنیین هورمون بیوسنتز تحریکوي چې په نتیجه کې دا هورمون په شاخونو کې د جوانو په انکشاف او بالاخره د گل د قطر د زیاتوالی سبب کېږي (Konate et al., ۲۰۱۸).

پایله اخیستنه

د نوموړي تحقیق په جریان کې د اوسپنې یا Fe سرو تاثیرات د بادرنگو د نبات د (Vivid Green) ورایټۍ په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې وڅېړل شول، د تحقیق په جریان کې په منظم ډول اوسپنې یا Fe سرې د محلول پاشي په ډول د یاد نبات په پاڼو باندې وشیندل شوې، او د هغوی عکس العملونه وڅېړل شول، په داسې حال کې چې د اوسپنې یا Fe سرې په مختلفو ترټمنتونو کې د د بادرنگو د نبات (Vivid Green) ورایټۍ په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې مثبت تاثیرات درلودل، او د هغوی د ودې او صفاتو د بهبود سبب وگرځېدل، مگر د اوسپنې یا Fe سرې د ۴ مختلفو غلظتونو چې له صفر میلي گرام په یو لیتر اوبو کې یا د شاهد ترټمنت، ۲۰۰ میلي گرام په یو لیتر اوبو کې، ۴۰۰ میلي گرام په یو لیتر اوبو کې او ۶۰۰ میلي گرام په یو لیتر اوبو کې څخه عبارت دي، د شاهد په پرتله د اوسپنې یا Fe سرو د محلول-پاشي د ټولو ترټمنتونو معنی لرونکی اختلاف درلود، او ډیر ښه تاثیرات چې د بادرنگ د نبات د زیاتې ودې او همدارنگه د مورفولوژیکي صفاتو د بهبود باعث وگرځید هغه د ۴۰۰ میلي گرام په یو لیتر اوبو کې د اوسپنې یا Fe سرو د محلول پاشي د ترټمنت مربوط وو، په یاد غلظت کې د اوسپنې یا Fe سرو محلولپاشي د بادرنگ د نبات د ارتفاع د زیاتوالي، د ساقې د قطر د زیاتوالي، د ریښو د طول د زیاتوالي، د نبات جانبي شاخونو د زیاتوالي او همدارنگه د یاد نبات د پاڼو او گلانو د تعداد د زیاتوالي سبب وگرځید، د همدې امله ویلای شو چې د نوموړي غلظت تاثیرات په ټوله کې د یاد نبات په وده او مورفولوژیکي صفاتو باندې زیاتیدونکي ښودل شوي.

اخځليكونه

پيرزاد عليرضا, خاده عظيمه, & جليليان جلال (۱۳۹۳). اثر محلول پاشي آهن و روي بر برخي صفات ماش در سيستم كوددهي شيمايي و ارگانيك. مجله به زراعى كشاورزى، دوره ١٦، شماره ۳، ص ص ۷۲۵-۷۳۳.

سيد محمد, مدرس ثانوى, & ايزدى, يزدان. (۲۰۱۸). تأثير كودهاى نانو كلات آهن و منگنز بر عملكرد و اجزاى عملكرد ماش تحت شرايط تنش كمبود آب. پژوهشهاى زراعى ايران, ١٦(٣), ٦٥١-٦٦٤.

عسكرى, مهرى, امينى, طالبى, سيدمهدى, & شفيعى گوارى. (۲۰۱۸). اثرات كلات‌آهن و نانوذرات اكسيدآهن بر برخى ويژگى‌هاى فيزيولوژيكى گياه يونجه (Medicago sativa L.). تنش‌هاى محيطى در علوم زراعى, ۱۱(۲), ۴۴۹-۴۵۸.

مهدى¬نژاد، ن. موسوى، ح. فاخرى، ب و حيدرى، ف. ۱۳۹۸. تأثير نانو ذرات بر تغييرات برخى صفات فيزيولوژيك، رنگيزههاى فتوسنتزى و ماده مؤثره تحت تنش كم¬آبى. فرآيند و كاركرد گياهى جلد ۸ شماره ۲۹.

مجيدي، س. راجي،م. احتشام نيا، ع و موميوند، ح (۱۴۰۱). بررسى اثرات نانو ذرات كمپلكس آهن، روى و نيكل با پوشش امين و سيليس بر ويژگى هاى مورفوفيزيولوژيكي و بيوشيميايي گياه هميشه بهار تحت تنش شورى، سومين همايش ملى كم ابيارى واستفاده از ابهاى نامتعارف در كشاورزى مناطق خشك.

Romera, F. J., & Alcantara, E. (1994). Iron-deficiency stress responses in cucumber (Cucumis sativus L.) roots (a possible role for ethylene?). Plant physiology, 105(4), 1133-1138.

Bacaicoa, E., & García-Mina, J. M. (2009). Iron efficiency in different cucumber cultivars: the importance of optimizing the use of foliar iron. Journal of the American Society for Horticultural Science, 134(4), 405-416.

Gupta, N., Jain, S. K., Tomar, B. S., Anand, A., Singh, J., Sagar, V & Singh, A. K. (2022). Impact of foliar application of ZnO and Fe3O4 nanoparticles on seed yield and physio-biochemical parameters of cucumber (Cucumis sativus L.) seed under open field and protected environment vis a vis during seed germination. Plants, 11(23), 3211.

Konate, A., Wang, Y., He, X., Adeel, M., Zhang, P., Ma, Y & Zhang, Z. (2018). Comparative effects of nano and bulk-Fe3O4 on the growth of cucumber (Cucumis sativus). Ecotoxicology and environmental safety, 165, 547-554.

Mondal, R. Joydip, M. Mallick, R and Mohanta, S (2017). STUDY ON FO LIAR FER TIL IZA TION OF CU CUM BER (Cucumis sativus L.), HortFlora Res. Spectrum, 6(1): March 2017.

Kaya, G. Kirnak, H & Higgs, D (2006). EFFECTS OF SUPPLEMENTARY POTASSIUMANDPHOSPHORUSONPHYSIOLOGICALDEVELOPMENT AND MINERAL NUTRITION OF CUCUMBER AND PEPPER CULTIVARS GROWN AT HIGH SALINITY (NaCl), JOURNAL OF PLANT NUTRITION, 24(9), 1457±1471 (2001).

Samoilkenkoi, N.I., 1983. Effect of nitrogen, phosphrous and potassium on growth and development of large flowered chrysanthemum. Horticulturea American, 23: 67–9.

Eifediyi E.K. and Remison S.U. (2010). The effects of inorganic fertilizer on the yield of two varieties of cucumber (Cucumis sativus L.). Report and Opinion, 2 (11): 1-5.

Effects of Different Levels of Iron or Fe Foliar Application on .the Growth and Yield of Cucumber Plants

Riaz ahmad Hemat*1, Sayed Rahman Majidi 2, Mohammad Tariq derwish3. Abdul wahid majidi4

(1, 2, 3) Department of Horticulture, Agriculture faculty, Paktika institute of higher education.

(4) Horticulture Department Graduate

Correspondence author: riazahmadhemat@gmail.com

Abstract

This research is about determining the effects of spraying different amounts of Fe Fertilizer on the growth and yield of cucumber (Cucumis sativus L.) in the greenhouse of Horticulture Department of Paktika University. Grown in a vase in the greenhouse, This study was conducted in the form of a complete randomized design with three replications and a main factor in the presence of iron element or (Fe Fertilizer) at four different concentrations or levels (zero mg/L) or control, (200 mg/L) (400 mg/L) and also (600 mg/L) were performed. From the results of the related research, it is clear that the application of iron element or (Fe Fertilizer) solution at different levels or concentrations caused an increase in the growth and yield of the cucumber plant, while the best effects were on the cucumber plant. On the height, stem diameter, the number of melon fruits, the number of leaves and also the length of the stem, iron element or (Fe Fertilizer) treatment of 400 milligrams per liter and 600 milligrams per liter. But most of the effects were related to the treatment of 400 mg per liter. In the end, it can be said that 400 mg of iron element solution in one liter improved the growth and yield of cucumber plants compared to the control treatment. Therefore, this concentration of iron element should be recommended for good growth and high yield of cucumber plant.

Key words: Cucumber, Growth and Yield, Fe fertilizers.

د ګازاتو د جذب اوجلاوالي پېژندنه او ارزښت

نامزد پوهنیار حمیدالله هوډیال[۱*]، پوهنیارعجب خان سایل زوی[۲]، نامزد پوهنیار محمد رضا جلالزی[۳]
۱، ۲، ۳کیمیا څانګه، ښوونې او روزنې پوهنځی، پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه
ایمیل ادرس : hoodyal786@mail.ustc.edu.cn

لنډیز

د هـوا ککړتیـا، نړیوالـه تودېدنـه، او د اوزون طبقې تخریـب هغه سـتونزې دي چې د انسـانانو د فعالیتونو او صنعتـي پرمختـګ لـه املـه رامنځتـه شـوې دي. د دې سـتونزو یـوه سـتره سـرچینه د کاربـن ډای اکسـایدګاز خپرېـدل دي، چې د تولیـدي کارخانـو، موټـرو، او نـورو انـرژي تولیدوونکـو سـرچینوڅخه رامنځتـه کیـږي. د نومـوړي ګاز کنټـرول او جـذب د چاپېریـال د سـاتنې لپـاره حیاتـي اړتیاګڼـل کیـږي. د دې څېړنـې موخـه د CO_2 ګاز جـذب لپـاره د نـوې او اغیزناکې لارې مونـدل دي، چـې د انـرژي لـږ مصرف سره د چاپېریـال د ککړتیـا ستونزه کمـه کـړي. د نـږې ۱۰ – ۱۵ ٪ د انـرژي مصرف د جلاکولـو د پروسې پـه وسیله پـوره کیـږي. د نړیوالـې تودېدنـې او اقلیمـي بدلـون د مخنیـوي لپـاره د کاربـن ډای اکسـایدګاز جـذب ډېـر اړیـن او عاجـل دی. کاربـن ډای اکسـایدګاز لـه تولیـدي کارخانـو، موټـرو، د سـون لپـاره د ګاز او لرګیـو کارونـې او داسـې نـورو مختلفـو سـرچینوڅخه خپرېـږي، چـې د اقلیمـي بدلـون، اوزون طبقې تخریـب او د هـوا د اتموسـفیر د ککړتیـا سـبب کیـږي. د نومـوړي سـتونزې د حـل پـه موخـه مختلف مـواد لکـه ګرافیـن، زیلوټ، عضـوي فلـزي چـوکاټ، پولیمـري چـوکاټ او پـه زیاتـه انـدازه د ګرافیـن مشـتقات کارول کیـږي.
د CO_2 او نـورو ګازونـو د جـذب لپـاره یـو لـه غـوره میتودونـو څخـه د غشـا ټکنالـوژي ده. د غشـا مـواد لکـه ګرافیـن، زیلـوټ، او عضـوي فلـزي چوکاټونـه د CO_2 د جـذب لپـاره غـوره پایلـې ورکـوي. پـه ځانګړېډول،ګرافیـن او د هغـه مشتقات د لـوړ جـذب ظرفیـت او ټیټـې انـرژي اړتیـاوو لـه املـه ډېـر اغیزنـاک دي. دغـه مـواد د غشـا ټکنالـوژۍ سـره یوځـای د ګازونـو جلاکولـو پـه بهیـر کـې د پـام وړ پرمختګونـو لپـاره فرصتونـه وړانـدې کـوي. د غشـا ټکنالـوژي پـه ځانګړېـډول د کاربـن ډای اکسـاید جذب لپـاره د ټیټـې انـرژي د مصرف لـه املـه اغیزناکـه ګڼل کیـږي او د چاپېریالسـاتنې پـه برخـه کېـې پـام وړ پرمختګونـه کـړي دي. پـه پـای کې،څېړنـه دا څرګنـدوي چـې د غشـا ټکنالـوژي د CO_2 د جـذب یـوه اغیزناکـه، کـم مصرفـه او د چاپېریالسـاتنې ښـه حـل لاره ده. د دېټکنالـوژۍ پرمختـګ د اقلیمـي

بدلون د مخنیوي لپاره حیاتي دی، همدارنګه د صنعتي پروسو په موثریت کې هم ستره مرسته کوي. د دې نوښت له لارې، د نړیوالې تودېدنې او د هوا د ککړتیا د کنټرول په برخه کې دایمي پرمختګونه ترلاسه کېدای شي.

کلیدي کلمې: کاربن ډای اکساید ، ګازاتو جذب، غشا ټکنالوژي

سریزه

د ګازاتـو جـذب او جلاوالـی پـه پرمختللي - ټکنالوژۍ کېږو لـه مهمو کیمیاوي او فزیکي پروسـو څخه دی، چې پـه بېلابېلـو صنعتونـو او چاپیریالي چـارو کې ارزښـتناک رول لـري. دغه پروسې د چاپېریال سـاتنې او د هـوا د ککړتیـا د مخنیـوي لپـاره بنسـټیزې ګڼل کېږي، پـه ځانګړیـډول د ګازاتو لکه کاربنډای اکسـاید (CO_2) جـذب چې د نړیوالـې تودېدنـې او اقلیمي بدلون سـره تړاو لـري. د جذب پروسـې د ګازونو په جلا کولـو او د هغـوی پـه تخلیـه کولو کې مرسـته کـوي، چې له دې امله په بېلابېلـو برخو، لکه د انـرژۍ تولید، درمـل جوړونـې، هـوا د تصفیـې سیسـټمونو او نورو کیمیـاوي صنایعو کې پـه پراخه کچـه کارول کېږي. په دې مقالـه کـې، د ګازاتـو د جـذب میتودونه په لنډډول تشـریح کیـږي او د جذب موادو او د هغوی ارزښـت پـه مفصل ډولڅېړل کېږي.(Smith et al. 1950)

دګازاتـو د جـذب لپـاره بېلابېـل میتودونـه شـتون لـري چـې د ګازاتـو د ځانګړتیـاوو او د هغـوی سـره د مـوادو د تعامـل پـه اسـاس توپیـر کـوي. ځینـې عـام میتودونـه عبـارت دي لـه: فزیکـي جـذب، کیمیـاوي جـذب، غشـا میتـود، مایع جـذب او داسـي نـور.

فزیکي جذب هغـه میتـود دی چـې د واندروالـس د کمـزوري قـوو پـه وسیله د ګاز مالیکولونـه د مـوادو پـه سـطحه جـذب کیـږي. پـه کیمیـاوي جـذب کـې بیـاګاز مالیکولونـه د کیمیـاوي تعامـل لـه لارې جذبونکـي مـوادو سـره اړیکـه نیسـي. د غشـا ټکنالـوژي هغـه پروسـه ده چېګازونـه د هغـوی د مالیکولي انـدازې پـه اسـاس جـلا کـوي. پـه مایع جـذب کېګاز پـه مایـع کـې حـل کیـږي، لکـه څنګـه چـې کاربـن ډای اکسـاید پـه اوبـو یـا نـورو مایعاتـو کـې جذبیـږي. د ګازاتـو د جـذب لپـاره ځانګـړي مـواد کارول کیـږي چـې د جـذب د میتودونـو پـه موثریـت کـې مهـم رول لـري. زیلوټیـو لـه عامـو جذبونکـو مـوادو څخـه دي چـې د لـوړې سـطحي سـاحې او د جـذب لـوړ ظرفیـت لـه املـه د ګازاتـو د جلاوالـي لپـاره ارزښـت لـري. زیلوټونـه د کوچنیوسـوریو لـه املـه د کوچنیـو مالیکولونـو د جـلا کولـو او جـذب کولـو لپـاره اغیزنـاک دي. ګرافیـن او د هغـه مشـتقات د لـوړ جـذب ظرفیـت او ځـواک لـه املـه د ګازونو جـذب کېځانګـړی اهمیـت لـري. ګرافینیوڅـو پـرت لرونکـی مـواد دی چـې د مالیکولونـو پـه جـذب او جـلا کولـو کـې غـوره خصوصیـات لـري(Yang et al. 2003).

عضـوي فلـزي چوکاټونـه (MOFs: (Metal-Organic Frameworks - MOFs یـو نوښـلـه جذبونکي مـواد دي چـې د لـوړ داخلـي سـطحي سـاحې او ځانګـړو کیمیـاوي جوړښـتونو لـه املـه د کاربـن ډای اکسـاید او نـورو ګازونـو د جـذب لپـاره کارول کیـږي.

پولیمـري غشـاګانې (Polymeric Membranes): پولیمـري غشـاګانې پـه ځانګـړې توګـه د ګازونـو د

جلا کولو لپاره خورا اغېزمنېګڼل کیږي، ځکه چې د دوی جوړښت کولی شي ګازونه د اندازې او تعامل په اساس جلا کړي. دا میتودونه په صنعتي او چاپیریالي برخو کې د ګازونو د تصفیې او جلا والي لپاره ډېر کارول کیږي. د ګازاتو جذب او جلاوالی نه یوازې د صنعت لپاره اړین دی، بلکې د چاپېریال ساتنې لپاره هم حیاتي ارزښت لري. د ګازونو د جذب په مرسته کولای شو چې د کاربن ډای اکساید د خپرېدو مخه ونیسو، چې دا به د نړیوالې تودېدنې او اقلیمي بدلون د مخنیوي لپاره مرسته وکړي. سربېره پردې، د جذب پروسې د هوا د تصفیې په سیستمونو کې د ککړونکو موادو د لرې کولو لپاره کارول کیږي، چې د صحي او پاک چاپېریال رامنځته کولو کې لویه ونډه لري(Chen et al. 2023, Bea.Y. S et al. 2011) .

میتودولوژي: په دې څېړنه کې د علمي کتابتونې څېړنې میتود کارول شوی دی، چې د کیمیا د څانګې اړوند مواد د راټولولو، تحلیل او ترتیب لپاره د یوې سیستماتیکې پروسې له لارې ترسره شوی دی.

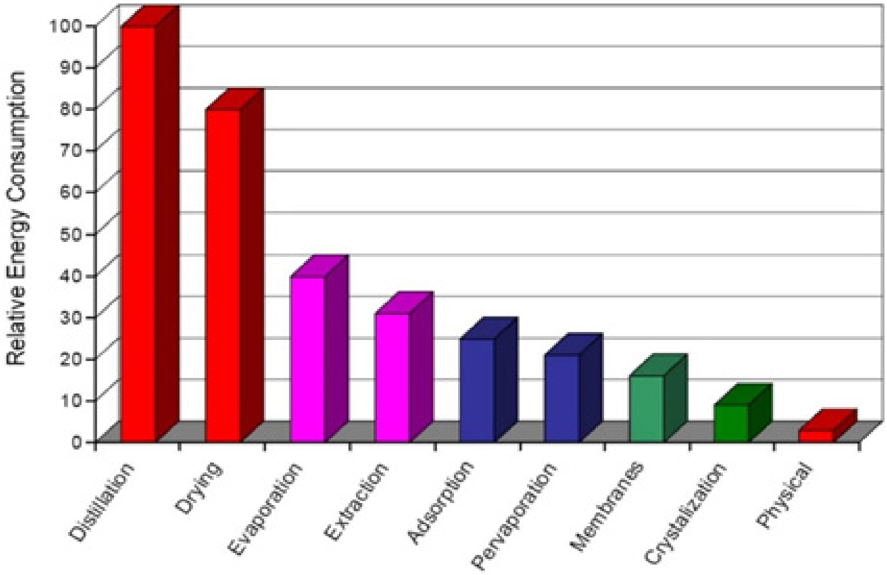
د موضوع ټاکنه: د څېړنې لپاره د کیمیا اړوند موضوعات او اهداف په واضح ډول مشخص شوي، څو د موادو راټولولو لپاره د مشخصو چوکاټونو درک وشي. همدارنګه موضوع د دیپارټمنت په جلسه کې د استادانو په حضور کې دغونډو په کتاب کې د رایو په یووالي تائید او ثبت شوې. د موادو راټولونه د پکتیکا پوهنتون په کیمیا څانګه کې د معتبرو علمي سرچینو لکه مقالو، کتابونو، ژورنالونو، او انټرنېټي څېړنیزو پاڼو څخه ترسره شوه. په دې برخه کې د معتبر او وروستیو معلوماتو غوره کولو ته ځانګړې پاملرنه شوې. راټول شوي مواد د اړوند څانګې معیارونو ته په کتو سره و ژباړل شول. ژباړه په دقیقه توګه ترسره شوې، څو علمي مفهومونه او منځپانګه په سمه او روښانه توګه ولیکل شي. د موادو تنظیم او ترتیب په داسې ډول وشو چې لوستونکي ته علمي او اسانه فهم وړاندې کړي. د علمي حوالو کارولو لپاره معیاري حوالې لکه (APA)کارول شوې دي.

۱- د ګازاتو د جلا کولو پیژندنه او ارزښت

د ګازاتو جلاکول هغه عملیه ده چې په وسیله یې د یو مخلوط او یا محلول اجزاوې په دوو یا څو مخلوطو او یا خالصو برخو وېشلای یا جلا کولای شو. جلا کول په کیمیاوي صنعت کې ډېره مهمه عملیه ده چې د نړۍ ۱۰ ـ ۱۵ ٪ د انرژي مصرف د همدې عملیې په مرسته پوره کیږي. څېړنې ښیي که چیري د امریکا متحده ایالات د کیمیاو، نفتي موادو او کاغذ جوړونې فابریکې د انرژۍ د لګښت لپاره د جلا کولو مؤثر میتودونه وکاروي، په کال کې ۱۰۰ میلیونه ټنه د کاربن ډای اکساید اخراج او ۴ ملیارد دالر سپما کولاي شي.(Sholl et al. 2016)

اوس مهال د ګازاتو د جلا کولو لپاره ۹ مختلفې ۱- تقطیرdistillation ۲-تبخیر۳Evaporation-

وچـول Drying ۴-کرستلایزیشـن Crystallization ۵- د فزیکـي خواصـو پـه اسـاس پروسـه physical property-based operation ۶-جذب adsorption ۷- غشـا membrane ۸- اسـتخراج Extraction ۹- جـذب Absorption طریقـې کارول کېـږي. د پورتـه میتودونـو لـه جملې څخـه لمړنـي درې میتودونـه پـه کارخانـو کـې پـه ترتیـب سـره ۴۹ سـلنه، ۲۰ سـلنه او ۱۱ سـلنه کارول کېـږي او پاتـې میتودونـه د انـرژي د جـلا کولـو اغېزمـن میتودنـه دي چـې د انـرژي مصـرف، د گل خانـه ای گازاتـو خپرېـدل او د چاپیریـال ککړتیـا یـې کمـه کـړې.(Eldridge et al. 2005)



۱- انځور : د جذب او جلاوالي د مختلفو طریقوپه وسیله د نسبي انرژۍ کارول.(Liu et al. ۲۰۱۶)

د گازاتـو جـلا کولـو عملیـه د کیمیـاوي جـلا کولو لـه مهمو عملیـو څخه ده چـې د هوا د جلا کولـو، طبیعي گازاتـو تصفیـې، هایدروجـن تولیـد، کاربن ډای اکسـاید نیول او داسـي نورو عملیـو لپاره ورڅخه اسـتفاده کیـږي. د هـوا جلاکـول هغـه عملیه ده چي عموماً هوا په خالص نایتروجن او اکسـیجن بدلـوي، چي دواړه عناصـر د کیمیـاوي، طبـي او صنعتـي اړخونـو لـه کبله د اسـتعمال زیات ځایونـه لري. د طبیعـي گاز تصفیه هغـه پروسـه ده چـې اوبـه، کاربن ډای اکسـاید او هایدروجن سـلفاید له طبیعي گاز څخه لـري کوي، ځکه چـې طبیعـي گاز د انـرژي مهمـه منبع ده. همدارنگـه د هایدروجـن تولید د هایدروجن د جـلا کولو عملیه ده چـې تقریبـاً ۹۵ سـلنه هایدروجـن د فوسـیل تیلو څخـه د طبیعي گاز د اصلاح کولو، میتـان گاز د جزیي اکسیدیشـن او سـکرو د گازیفیکیشـن څخـه تولیدېږي. همدارنگه مخکـې د هایدروجن له اسـتعمال څخه پاتـې مرکبونه لکه اوبه، میتان، کاربن مونو اکسـاید او کاربن ډای اکسـاید لري کیـږي.(Liu et al. 2016)

د کاربن ډای اکسايد نيول او ذخيره کول د فوسيلي سون توکو د سوځيدلو، ګل خانه اي کازاتو او کاربن ډای اکسايد ګاز د خپرېدو د کموالي او مخنيوي عمليه ده.

- د ګازاتو د جلا کولو مواد او تکنالوژي

د ګازاتو جلا کول (Gas Separation) يو مهم بهير دی، چې په صنعتي، طبي، او چاپيريالي برخو کې پراخه کارونه لري. دا پروسه په ځانګړي ډول د هغو وختونو لپاره مهمه ده چېرې چې اړتيا وي تر څو يو يا څو ګازونه له يو ګډ مخلوط څخه جلا شي. د دې بهير لپاره مختلف مواد او تکنالوژۍ شتون لري، چې هر يو يې ځانګړې ځانګړتياوې او ګټې لري. د ګازونو د جوش د مختلفو نقطو پراساس د تقطير ميتود نه علاوه دوه نور مهم ميتودونه چې په پراخه اندازه څېړل شوې شتون لري، چې عبارت دي له ۱- د جذب کوونکو په مرسته د جذب او جلاوالي تکنالوژي ۲- د غشا په مرسته د جذب او جلاوالي تکنالوژي.

۱.۲ – د جذب کونکو په مرسته جذب او جلاوالي :په دې ميتود کې د ګازاتو د نيولو او ذخيره کولو لپاره له جامداتو يا مايعاتو څخه د جذبونکو موادو په شکل استفاده کيږي. چې عموماً ,zeolites, metal organic frameworks (MOFs), porous carbon, porous organic polymers (POPs), polymeric materails او نور کارول کيږي.(Yong et al. 2013, Wesolowski et al. 2016)

د رابطوي انرژي په نظر کې نيولو سره د ګازاتو جذب په فزيکي جذب او کيمياوي جذب وېشل شوي، چې په کيمياوي جذب کې د ګازاتو ماليکولونه له جذبونکو سره د اشتراکي اړيکې په وسيله او په فزيکي جذب کې د ګازاتو ماليکولونه د جذبونکو موادو د واندروالس د ضعيفو رابطو يا الکتروستاتيک جذب په مرسته تړلی وي.(Reid et al. 1999)

د ګازاتو د جذب پروسه دوه مشهور ميکانيزمونه لري چې له (Monolayer mechanism (Longmuir theory او (Brunauer-Emmett-Teller (BET) theory (multilayer mechanism) څخه عبارت دي .

د لانګموير تيوري په ۱۹۱۸ کال کې د لانګموير لخوا را منځ ته شوه، دا نظريه بيانوي چې په اعظمي جذب کې يوازې يوه طبقه را منځته کېږي. د دې تيوري په اساس د جذب څرنګوالي د ۱ معادلي په اساس بيانېږي.(Koros et al. 2017)

$$\frac{1}{V} = \frac{1}{Kv_{mon}} \cdot \frac{1}{P} + \frac{1}{v_{mon}} \qquad \text{۱ معادله}$$

په پورته معادله کې V د جذب کوونکو موادو حجم، Vmon د يوې طبقې د جوړېدو لپاره د اړين جذب حجم، K د جذب او دفع د تعادل ثابت او P د ګاز جزيي فشار دی.

په ۱۹۳۸ م کال کې ستيفن برونور، پاول ايميټ او اډوارډ ټيلر د څو طبقه اي جذب ميکانيزم را

منځته کړ چې د ۲ معادلې په مرسته بیانېږي.(Robeson et al. 1991)

$$\frac{1}{V(1-X)} = \frac{1}{v_{mon}c} + \frac{x(c-1)}{v_{mon}c}$$ ۲ معادله

په ۲ معادله کې x هغه فشار چې د بخار په فشار وېشل شوی (x=P/P0), c د تعادل ثابت چې د بخار فشار سره ضرب شوی (x = K*P).

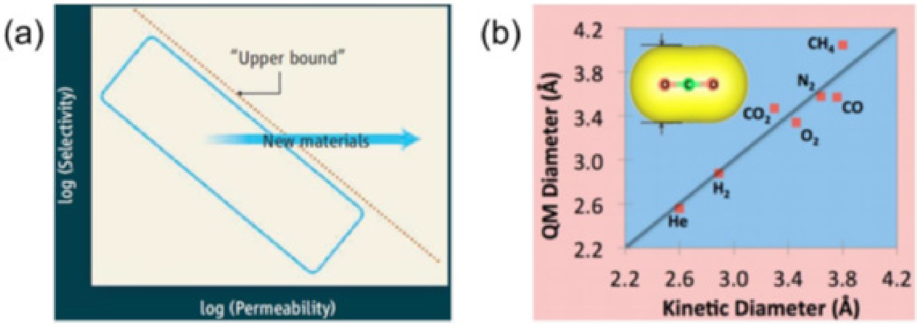
۲.۲ – د غشاء په مرسته جذب او جلاوالی: د پولیمیري او مایع غشاء په مرسته د حل ـ خپرېدو میکانیزم تر ټولو زیات استعمالیدونکی میکانیزم دی. د ذکر شوي میکانیزم لپاره درې اساسي مرحلې دي. ۱- د ګاز مالیکولونه د غشاء د تغذیې اړخ ته جذبېږي ۲- د ګاز مالیکولونه د غشاء څخه بل طرف ته خپرېږي ۳ – د ګاز مالیکولونه د غشاء د خپرېدونکي اړخ څخه جلا کېږي. د پورته ذکر شوي میکانیزم لپاره د غشاء جوړېدونکي مواد عضوي فلزي چوکاټ MOFs، د کاربن مالیکولي چاڼ carbon molecular (CMS sieves) او پولیمیر polymer څخه عبارت دي.(Robeson et al. 2008, Jiang et al. 2009)

د حل – خپریدلو میتود ته په کتو سره د نفوذ وړتیا د انتشار او انحلالیت محصول ګڼل کېږي چې د ۳ معادلې په اساس بیانیږي.

$$P = D \cdot S$$ ۳ معادله

په ۳ معادله کې P د نفوذ وړتیا، D انتشار او S انحلالیت دي.

همدارنګه ځینې وخت د ګازاتو نفوذ د غشاء د تولید په موخه کارول کېږي، څکه چې د نفوذ د وړتیا وېشل د غشاء په پنډوالي د نفوذ سره مساوي دی، یعنې د نفوذ وړتیا یو ثابت کمیت دي، که چیرې د غشاء پنډوالی کم شي نفوذ زیاتېږي، همدارنګه تر ټولو نازکه غشاء حتی که د یو اتوم په شان نازکه وي تر ټولو زیات د نفوذ وړتیا به ولري.(Dahanayaka et al. 2017)



۲ انځور: روبسن د لوړې محدودې او مالیکول قطرونه(a) د انتخابیت او نفوذ سره د تبادلې توازن چې د روبسن د لوړې محدودې په نوم یادیږي.

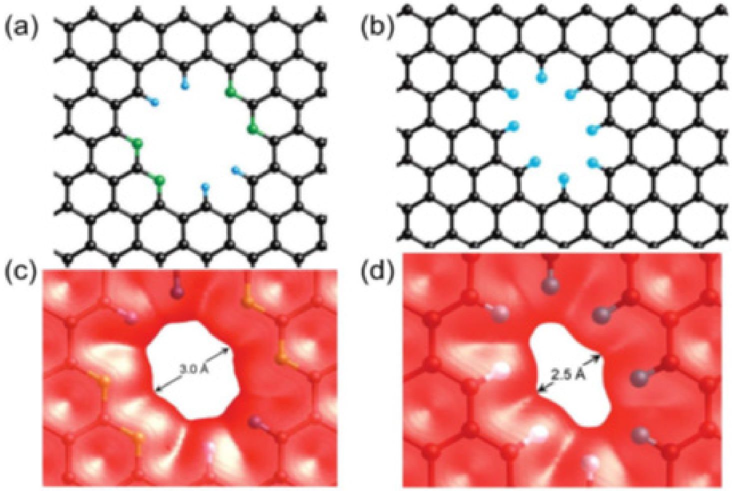
(b) د QM قطرونو او تجربوي کینټیک قطرونو تر منځ پرتله .(Raghav et al. 2015)

له پورته پېژندنې څخه، موږ پوهیږو چې د غشا پر بنسټ د جلا کولو ټیکنالوژۍ لپاره، د گازو مالیکولونو کینټیکي قطر یو مهم پارامیټر دی. دا د کوانټم میخانیکي (QM) محاسبې له لارې ټاکل کېدای شي. ۱ انځور ب شکل د QM قطرونو ارزښتونه ښیي چې د ایزو-برقی کثافت سطحو له لارې محاسبه شوي دي او د QM قطرونه د تجربوي کینټیکي قطرونو سره پرتله کوي.(Raghav et al. ۲۰۱۵)

۳. د گازو د جلا کولو لپاره د ultra-thin غشاگانو په اړه وروستي تیوریکي تحقیقات

۱.۳. متخلخل گرافن (Porous Graphene)

گرافین د sp^2 هایبرید شوي کاربن اتومونو دوه اړخیزه جالۍ ده چې د شپږ ضلعي شبکې سره جوړ شوی، چې د هانس-پیټر بوئم لخوا نومول شوی دی، چې په ۱۹۶۲ کال کې یې په الکترون مایکروسکوپ کې گرافین مشاهده کړی و(Plimpton et al. 1995) خو؛ پرمختللی کشف په ۲۰۰۴ کال کې د اندري گیم او کانسټانټین نووسیلوف لخوا وشو، چې گرافین یې بیا کشف، جلا او مشخص کړ(Nose et al. 1984) .دوی په ۲۰۱۰ کال کې د دې کار لپاره د فزیک په برخه کې د نوبل جایزه وگټله. په گرافین باندې د څېړنو شمېر مخ په زیاتېدو دی، ځکه چې دا په کیمیاوي توگه غوره ثبات، ځانگړې بریښنایي چلښت او په بېلابېلو برخو کې د لویو پوتنشیال لرونکو کارونو لکه کتلست، الکترونیک او د انرژۍ ذخیره کولو لپاره پراخه امکانات لري.(Hoover et al. 1985) د گرافین نړیوال بازار تر ۲۰۲۱ کال پورې ۱۵۱.۴ میلیونه ډالرو ته رسیدلی وو(Hockney et al. 2021) . خو د گرافین بشپړ شیټ د هیڅ گاز مالیکول ته د ننوتلو اجازه نه ورکوي. د دې لپاره چې په گاز جلا کولو کې ترې کار واخیستل شي، د ساینس پوهانو له خوا باید د گرافین په اصلي شیټ کې د سب-نانومیټر سوری رامنځته کړل شي، چې په ۲۰۰۹ کال کې، ډاکټر جیانگ او همکارانو یې په نظري څېړنه کې د گاز جلا کولو لپاره لومړی ځل د سوري لرونکي گرافین وړاندیز وکړ.(Hockney et al. 2021) هغوی دوه ډوله سوري ډیزاین کړل چې په ۳ انځور کې ښودل شوي دي. د H_2 یا CH_4 او سوري لرونکي گرافین ترمنځ د تعامل انرژي یې محاسبه کړه ترڅو د CH_4/H_2 د لوړ انتخابیت اندازه وکړي. درې کاله وروسته، سوری لرونکی گرافین په تجربوي توگه د الټرا وایلیټ په وسیله د اکسایډي زنگ وهلو ټکنالوژۍ په کارولو سره تولید شو او د گاز د جلا کولو عالي وړتیا یې وښوده.(Yah et al. 1999)

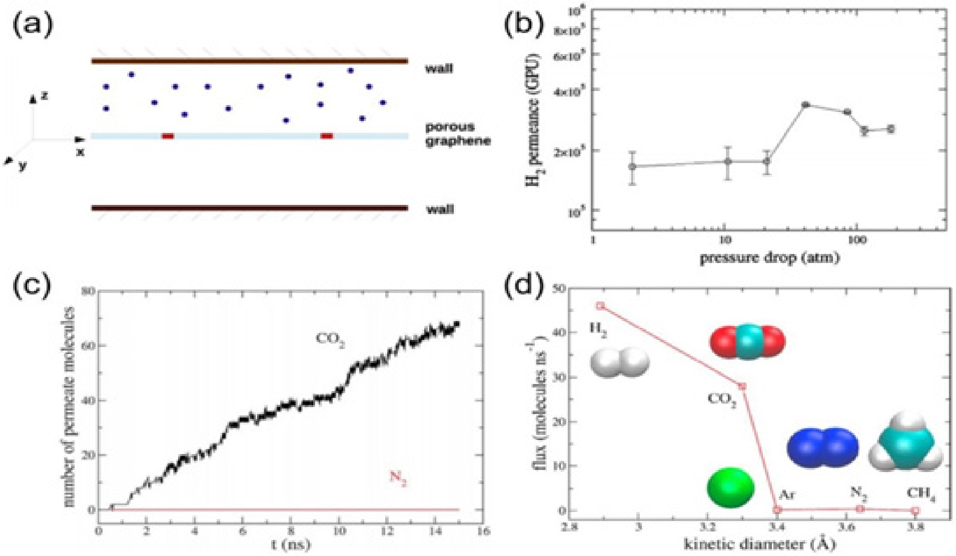


۳ انځور: د گرافين په جالۍ کې دوه ډوله نانو سوري (a) د هايدروجن په مرسته مشبوع شوي سوري (b) د نايټروجن په وسيله فعال شوی سوری (c) او (d) د دوی د الکتروني کثافت ايزو سطحې دي. (Yah et al. 1999)

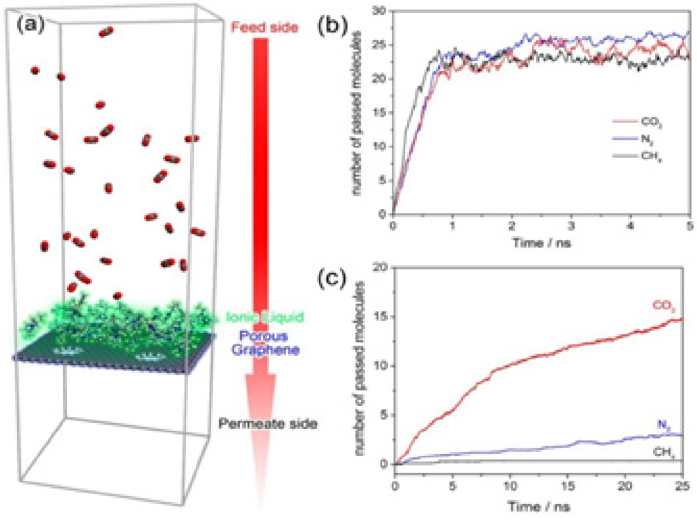
وروسته، خو نورو کارونو د کلاسيکي ماليکولي ډيناميک (CMD) په واسطه د نورو گازو ماليکولونو د نفوذ او ټاکلو په اړه نورې څېړنې وکړې. (Ballengger et al. 2009, Bonomy et al. 2009, Kumar et al. 1995)

۴ انځور a شکل د سيموليشن موډل ښيي چې د سوري لرونکي گرافين غشاء په واسطه په دوهخونو وېشل شوی دی. د گاز ماليکولونو ته اجازه ورکول کيږي چې له لوړ فشار خونې (فيډ لور) څخه د ويکيوم خونې (پرميت لور) ته نفوذ وکړي. ۴ انځور b شکل د مختلفو فيډ فشارونو په وخت کې د هايدروجن (H_2) نفوذ ښيي. (Ballengger et al. 2009)

په ورته ډول، د نايتروجن سره فعاله شوي نانو سوريو (N_4H_4) له لارې د CO_2 او N_2 نفوذ پايلې په شکل 4c-1 کې ښودل شوي دي. ۳۲ د ۱۰ اتوم د لومړني فشار په حالت کې، د CO_2 نفوذ 2.9×10^5 GPU ($1\ GPU = 3.35\times10^{-10}\ mol\cdot m^{-2} s^{-1}\cdot Pa^{-1}$) ته ورسيد او تقريباً هيڅ N_2 ماليکولنشو کولی د سوريو له لارې تېر شي. وروسته، د مختلفو گازو ماليکولونه شبيه کړل شول او د نفوذ جريان تمايل دا و چې $H_2 > CO_2 >> N_2 > Ar > CH_4$، چې عمومي توگه د دوی د کينيتيک قطرونو په ترتيب سره سمون خوري. (Hockney et al. 2021)



۴ انځور: د CMD سيموليشنونو بيلګې د ګازو جلا کولو لپاره. (a) د دوه طبقو سيموليشن ماډل. (b) د پورس ګرافين له لارې د H_2 نفوذ په مختلفو فشارونو کې. (c) د نايتروجن په مرسته مشبوع شوی نانو سوري (N_4H_4) له لارې د CO_2 او N_2 نفوذ. (d) د څوګازو ماليکولونو جريان د N_4H_4 نانوپورس ګرافين له لارې د CMD سيموليشنونوپه مرسته.(Ballengger et al. 2009)



۵ انځور : سوري لرونکي ګرافين د يو ايونيک مايع طبقې سره. (a) د شبيه سازۍ موډل چې د يوې طبقې سره د سوري لرونکي ګرافين له لارې د ګاز نفوذ ښيي. د سوري لرونکي ګرافين له لارې د پاک ګاز نفوذ (b) پرته له يوې طبقې او (c) د يوې طبقې سره د ګاز نفوذ .(Bonomy et al. 2009)

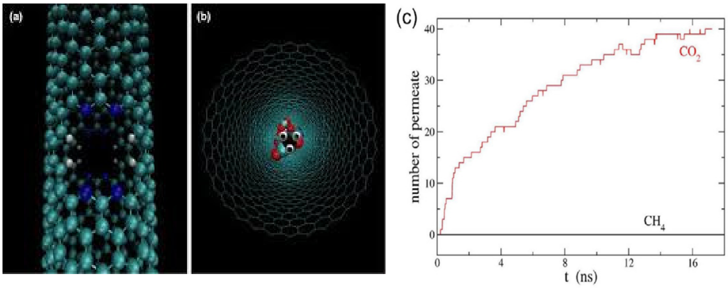
ځکـه چـې پـه تجربـو کـې د سـوریو انـدازه پـه دقیـق ډول تـر ۳-۵ Å پـورې کنټـرول کـول سـتونزمن دي، او د لویـو سـوریو انـدازه کولـی شـي د نفـوذ انتخابیـت پـه څرګنـدډول کـم کـړي؛ نـو د ګاز جـلا کولـو لپـاره د غیـر انتخابـي لویـو سـوریو کارول یـوه ننګونـه ده. یـوه تـګلاره چـې پـه ۲۰۱۷ کال کـې وړانديـز شـوې وه، یـوه مرکبـه غشـا کاروي چـې لـه یـوه واحـد پـوړ (د ۵ Åڅخـه کـم) ایونیـک مایـع پوښـل شـوې سـوري لرونکـې ګرافیـن سـره جـوړه شـوې وي، چـې د سـوریو قطـر یـې ۶،۰ Å دی (۴انځـور). (Yah et al. 1999) د $[emim][BF_4]$ ایونیـک مایعځکـه وتـاکل شـوه چـې دا د ګرافیـن پـه سـطح بانـدې د لندیـدو وړتیـا لـري.(Ballengger et al. 2009)

لـه دې املـه چـې د سـوریو انـدازه د CO۲ (۳،۳۰ Å)، N۲ (۳،۶۴ Å)، او CH۴ (۳،۸۰ Å) د کینیتیـک قطرونـو څخـه ډېـره لویـه ده، پرتـه لـه IL طبقـې، ټـول ګازونـه کولـی شـي پرتـه لـه کـوم خنډڅخـه د سـوري لرونکـي ګرافیـن لـه غشـاء څخـه تیـر شـي او ژر تـر ژره تـوازن تـه ورسـیږي (۵ انځورb شـکل) .

۲.۲.۳ د متخلخل کاربن نانو تیوبونه (Porous carbon nanotube)

کاربـن نانوټیـوب د کاربـن بلـه الټـرواپ (بڼـه) ده چې د فلوریـن او ګرافیـن ترمنځ منځنۍ بڼه لـري. طبیعي ده چـې د سـوري لرونکـي ګرافیـن د تاوولـو او پـه سـوري لرونکـي کاربن نانوټیـوب کې بدلولو نظـر د ګاز جـلا کولـو لپـاره رامنځتـه شـوی و. شـکل ۱-۶ یو موډلبـیي چـې دوه هممرکزي یـو دیوال لرونکـي کاربن نانوتیوبونـه لـري.(Himma et al. 2019) پـه داخلـي نانوټیـوب کېځوN$_4$H$_4$ سـوري شـتون لري.

پـه پیـل کـې د ګاز مالیکولونـه د داخلـي نانوټیـوب دننـه دي. وروسـته دوی ته اجـازه ورکول کیـږي چې د سـوریو له لارې تېر شـي او د دوو نانوټیوبونو ترمنځ فضا ته داخل شـي. د CMD شـبیه سـازیو په واسـطه، ۶ انځور cشـکل د نفوذ شـوي ګاز مالیکولونو شمېرښـيي. څرګنده ده چې هیڅ CH_4 مالیکول د سـوریو له لارې نشـي تېرېـدلای، چـې د CO_2/CH_4 لـوړ انتخابیـت پایلـه ده. ورتـه څیړنې د سـوري لرونکـي کاربن نانوټیوبونـو د H_2/CH_4 انتخابیـت د ارزولـو لپاره هم ترسـره شـوې دي.(Sun et al. 2014)



۶ انځور: سوري لرونکی کاربن نانوټیوب. (a) په کاربن نانوټیوب دیوال کې N$_4$H$_4$ سور. (b) د CMD شبیه

سازۍ لومړنۍ ترتیب. (c) د نفوذ شوي مالیکولونو شمېر د وخت په تیریدو سره .(Himma et al. 2019)

۳.۳. دوه بعدي عضوي غشاوي 2D Organic membrane

د سوري لرونکي گرافین او سوري لرونکي کاربن نانوتیوب ترڅنگ، چې د سوریو د ترلاسه کولو لپاره د لوړ لورې (top-down) تګلاره کاروي، یوه بله لار ده چې د لاندې لورې (bottom-up) تګلاره بلل کېږي. ډېرې 2D ارگانیک غشاگانې په اصل کې په نانو کچه سوري لري. د مناسب ډیزاینسره د سوریو اندازه کولی شي د هدف گاز جوړه د جلا کولو اړتیا سره سمون ولري. د پولي‌فینیلین غشا چې د گرافینخخه اخیستل شوې 2D غشاگانوڅخهیوه ده، د ژو (Zhou et al) او نورو لخوا څېړل شوې. (Li.Y et al. 2010) د دې غشا اصلي سور چې ۲,۴۸ Å دی، د هایدروجن (H_2) د کینیتیک قطر سره نږدې دی او د CO، CO_2، او CH_4 د اندازې په پرتله ډېر کم دی؛نو ځکه وه چې دا غشا د هایدروجن پاکولو غوښتنلیک لپاره لوړ انتخابي H2 نفوذ ولري. گرافین او گرافډین هم د گرافین فرعي بڼې دي.(Inagaki et al. 2014) د دې سور اندازه شاوخوا ۳,۸ Å ده، چې د H2 او CH4 د قطرونو ترمنځ ده نو؛ دا هم د H_2 جلا کولو لپاره یو مثالي انتخاب دی.(Jiao et al. 2011, Cranford et al. 2012) گرافین اکساید د گرافیټ د قوي اکسایډر سره د چلند په واسطه ترلاسه کیږي. د الټرا پتلي سوري لرونکي گرافین اکساید عموماً څو طبقې لري. هم سورونه او هم د طبقو ترمنځ چینلونه د گاز جلا کولو باندې اغیز لري. د کاربن اټوم سربیره،گرافین آکساید ممکن د اکسیجن، نایتروجن، او هایدروجن اټومونه هم ولري. دغه فعاله گروپونه هم د گاز مخلوط انتخابیت باندې اغیز لري(,Wang et al. 2017 Li et al. 2016) .د 2D سوري لرونکو ارگانیک پالیمرونو شمېر په زیاتیدو دی. د دوی جوړښتونه عموماً د مختلفو هسک گروپونو لکه ایتینیل، فینیل، بایفینیل، او نورې سره تړلي د فینیل حلقو یوه لړۍ لري(Schrier et al. 2012, Brockway et al. 2013, Solvik et al. 2013) .د دې لینکروگروپونو اوږدوالی د پایلو جوړښتونو د سور اندازه کنټرولوي. او د سوریو اندازه ټاکي چې غشاگانې به د کومو گازو جوړه سیسټمونو لپاره وکارول شي او انتخابیت به څه وي. پورفیرین فرعي بڼې د 2D سوري لرونکو موادو یوه بله کټه گورۍ ده، چې د محاسباتي مطالعې په واسطه د CO_2/N_2 جلا کولو لپاره څېړل شوې ده.(Tian et al. 2015)

۴. مناقشه

په دې مقاله کې د ګازاتو د جذب او جلاوالي اړوندټولې برخې په تفصیل سره تحلیل شوې او د موجوده تکنالوژیو او موادو په کاروېنې تمرکز شوی دی. د جذب او جلاوالي ارزښت د شته ګازاتو په مدیریت، د انرژۍ په موثریت او چاپېریالي ستونزو په حل کې‌څرګند دی. د دې برخې پرمختګونه په صنعتي او علمي برخو کې د پام وړ اغېزې لري، په ځانګړې توګه د پاکې انرژۍ او چاپېریال خوندي کولو په برخه کې. د جذب او جلاوالي لپاره کارېدونکي مواد لکه متخلخل ګرافین او د هغه نانو تیوبونه ځانګړې توکي دي چې د لوړ جذب ظرفیت. د ګازاتو سره د غبرګون ځانګړتیاوو او د انرژیټیې اړتیاوو له امله ځانګړی ارزښت لري. دا مواد د عصري ټیکنالوژیو سره په تطابق کې په چټکۍ سره پرمختګ کوي او د صنعتي ګازاتو د تصفیې په برخه کې د پام وړ پایلې وړاندې کوي. په تېرو کلونو کې د جذب او جلاوالي په اړوند وروستي تیوریکي تحقیقاتوڅرګنده کړې چې د دوه بعدي غشاګانو لکه متخلخل ګرافین غشاګانې، په دې برخه کې‌یوه نوې افق پرانیستی دی. دې غشاګانو د ګازاتو جلاوالي لپاره لوړ موثریت، ټیټه انرژي مصرف او د اوږدمهالي ثبات ځانګړتیاوې وړاندې کړې دي.

په مقاله کې وړاندې شوي معلومات ښیي چې د دوه بعدي غشاګانو او نانو تیوبونو لکه د متخلخل ګرافین موادو پرمختګ، د جلاوالي ټیکنالوژۍ د راتلونکي لپاره اساسي رول لوبوي. دې موادو د مختلفو ګازاتو د جلاوالي لپاره مؤثرې حل لارې برابرې کړې دي، چې د چاپېریال د ککړتیا د کمولو، د انرژۍ موثریت زیاتولو او د صنعتي پروسو په پرمختګ کې مرسته کوي. په پایله کې، دا مباحثه څرګندوي چې د متخلخل ګرافین او ورته نوو موادو په مرسته د جذب او جلاوالي په برخه کې د پرمختګ امکان شته او د دې تخنیکونو پراخې کارونې لپاره د موادو ډیزاین، پرمختګ او د تیوریکي مطالعاتو بشپړتیا ته اړتیا ده. د دې برخې پرمختګونه به د علمي څېړنو او صنعتي پروسو ترمنځ واټن کم کړي او د انسانانو او چاپېریال لپاره به پایښت لرونکي حل لارې برابرې کړي.

۵. پایله

د ګازاتو جذب او جلاوالي ټکنالوژۍ په صنعتي، چاپېریالي او طبي برخو کې حیاتي ارزښت لري او د عصري ټکنالوژۍیو له مهمو مفاهیموڅخه ګڼل کیږي. دا ټکنالوژۍ نه یوازې د هوا ککړتیا او د کاربن ډای اکساید د خپرېدو مخنیوي کې مهم رول لوبوي، بلکې د نړیوالې تودوخې د زیاتیدو او اقلیمي بدلونونو د مخنیوي لپاره هم اړینه بلل کیږي. د دې پروسو موثریت په ډېره کچه د جذبونکو موادو لکه زیلوټ، عضوي فلزي چوکاټونه (MOFs)، ګرافین او د هغه مشتقاتو پورې

ترلې دی، چې د لوړ ظرفیت او اغیزمنتیا لرونکي دي. د جذب او جلاوالي لپاره مختلف میتودونه لکه فزیکي جذب، کیمیاوي جذب، غشا ټکنالوژي او مایع جذب کارول کیږي. په ځانګړې توګه، د غشا ټکنالوژي د ټیټې انرژۍ مصرف او لوړ اغیزمنتیا له امله په صنعتي او چاپېریالي برخو کې د پام وړ پرمختګونه کړي دي. په دې برخه کې نوښېړنې پر دې متمرکزې دي چې د دغو موادو د فعالیت او ظرفیت نور هم ښه کړي، ترڅو په صنعتي پروسو او د چاپېریال ساتنې کې لا زیاتې ګټې ترې واخیستل شي.پهټوله کې، د جذب او جلاوالي دا ټکنالوژۍ نه یوازې د انرژۍ په سپما کې مرسته کوي، بلکې د نړیوالې تودوخې د کمولو او د هوا د پاکوالي لپاره هم اغېزناکه حل لارې وړاندې کوي. د جذبونکو موادو پرمختګونه د دغو ټکنالوژیو اغېزمنتیا نوره هم لوړه کړې ده او لا هم د دې په اړه څېړنې روانې دي، چې په راتلونکي کې به د چاپېریال او اقلیم ساتنې په برخه کې لوی بدلونونه رامنځته کړي.

سرچینې

۱. Smith, J.M., Introduction to chemical engineering thermodynamics. 1950, ACS Publications.

2. Yang, R.T., Adsorbents: fundamentals and applications. 2003: John Wiley & Sons.

3. Chen, G., et al., Zeolites and metal–organic frameworks for gas separation: the possibility of translating adsorbents into membranes. 2023.

4. Bae, Y.S. and R.Q.J.A.C.I.E. Snurr, Development and evaluation of porous materials for carbon dioxide separation and capture. 2011. 50(49): p. 11586-11596.

5. Sholl, D.S. and R.P.J.N. Lively, Seven chemical separations to change the world. 2016. 532(7600): p. 435-437.

6. Eldridge, R.B., et al., Hybrid separations/distillation technology. Research opportunities for energy and emissions reduction. 2005.

7. Liu, K., C. Song, and V. Subramani, Hydrogen and syngas production and purification technologies. 2010: John Wiley & Sons.

8. Yong, W.F., et al., High performance PIM-1/Matrimid hollow fiber membranes for CO_2/CH_4, O_2/N_2 and CO_2/N_2 separation. 2013. 443: p. 156-169.

9. Wesołowski, R.P. andA.P.J.P.C.C.P. Terzyk, Dynamics of effusive and diffusive gas separation on pillared graphene. 2016. 18(25): p. 17018-17023.

10. Reid, C. and K.J.L. Thomas, Adsorption of gases on a carbon molecular sieve used for air separation: linear adsorptives as probes for kinetic selectivity. 1999. 15(9): p. 3206-3218.

11. Koros, W.J. and C.J.N.m. Zhang, Materials for next-generation molecularly selective synthetic membranes. 2017. 16(3): p. 289-297.

12. Robeson, L.M.J.J.o.m.s., Correlation of separation factor versus permeability for polymeric membranes. 1991. 62(2): p. 165-185.

13. Robeson, L.M.J.J.o.m.s., The upper bound revisited. 2008. 320(1-2): p. 390-400.

14. Wesołowski, R.P. and A.P.J.P.C.C.P. Terzyk, Pillared graphene as a gas separation membrane. 2011. 13(38): p. 17027-17029.

15. Jiang, D.-e., V.R. Cooper, and S.J.N.l. Dai, Porous graphene as the ultimate membrane for gas separation. 2009. 9(12): p. 4019-4024.

16. Dahanayaka, M., et al., Graphene membranes with nanoslits for seawater desalination via forward osmosis. 2017. 19(45): p. 30551-30561.

17. Raghav, N., S. Chakraborty, and P.K.J.P.C.C.P. Maiti, Molecular mechanism of water permeation in a helium impermeable graphene and graphene oxide membrane. 2015. 17(32): p. 20557-20562.

18. Plimpton, S.J.J.o.c.p., Fast parallel algorithms for short-range molecular dynamics. 1995. 117(1): p. 1-19.

19. Nosé, S.J.T.J.o.c.p., A unified formulation of the constant temperature molecular dynamics methods. 1984. 81(1): p. 511-519.

20. Hoover, W.G.J.P.r.A., Canonicaldynamics: Equilibrium phase-space distributions. 1985. 31(3): p. 1695.

21. Hockney, R.W. and J.W. Eastwood, Computer simulation using particles. 2021: crc Press.

22. Yeh, I.-C. and M.L.J.T.J.o.c.p. Berkowitz, Ewald summation for systems with slab geometry. 1999. 111(7): p. 3155-3162.

23. Ballenegger, V., A. Arnold, and J.J.T.J.o.c.p. Cerdà, Simulations of non-neutral slab systems with long-range electrostatic interactions in two-dimensional periodic boundary conditions. 2009. 131(9).

24. Bonomi, M., et al., PLUMED: A portable plugin for free-energy calculations with molecular dynamics. 2009. 180(10): p. 1961-1972.

25. Kumar, S., et al., Multidimensional free-energy calculations using the weighted histogram analysis method. 1995. 16(11): p. 1339-1350.

26. Himma, N.F., et al., Recent progress and challenges in membrane-based O2/N2 separation. 2019. 35(5): p. 591-625.

27. Sun, C., et al., Mechanisms of molecular permeation through nanoporous graphene membranes. 2014. 30(2): p. 675-682.

28. Li, Y., et al., Two-dimensional polyphenylene: experimentally available porous graphene as a hydrogen purification membrane. 2010. 46(21): p. 3672-3674.

29. Inagaki, M. and F.J.J.o.M.C.A. Kang, Graphene derivatives: graphane, fluorographene, graphene oxide, graphyne and graphdiyne. 2014. 2(33): p. 13193-13206.

30. Jiao, Y., et al., Graphdiyne: a versatile nanomaterial for electronics and hydrogen purification. 2011. 47(43): p. 11843-11845.

31. Cranford, S.W. and M.J.J.N. Buehler, Selective hydrogen purification through graphdiyne under ambient temperature and pressure. 2012. 4(15): p. 4587-4593.

32. Wang, P., et al., CO2/N2 separation via multilayer nanoslit graphene oxide membranes: Molecular dynamics simulation study. 2017. 140: p. 284-289.

33. Li, W., et al., Moleculardynamics simulations of CO2/N2 separation through two-dimensional graphene oxide membranes. 2016. 120(45): p. 26061-26066.

34. Schrier, J.J.A.a.m. and interfaces, Carbon dioxide separation with a two-dimensional polymer membrane. 2012. 4(7): p. 3745-3752.

35. Brockway, A.M. and J.J.T.J.o.P.C.C. Schrier, Noble gas separation using PG-ES X (X= 1, 2, 3) nanoporous two-dimensional polymers. 2013. 117(1): p. 393-402.

36. Solvik, K., et al., Entropy-driven molecular separations in 2D-nanoporous materials, withapplication to high-performance paraffin/olefin membrane separations. 2013. 117(33): p. 17050-17057.

37. Tian, Z., et al., Expanded porphyrins as two-dimensional porous membranes for CO2 separation. 2015. 7(23): p. 13073-13079.

Introduction and Importance of Gas Adsorption and Separation

Authors: [1*]،Hamidullah Hoodyal, [2] Ajab Khan Sailzoi, [3] M. Raza Jalalzai,
1,2,3 Chemistry department, Education Faculty, Paktika Hiegher Education Institute

Abstract:

Air pollution, global warming, and ozone layer depletion are critical issues arising from human activities and industrial advancements. A significant source of these problems is the emission of carbon dioxide (CO_2), which is released from industrial plants, vehicles, and other energy-producing sources. Controlling and capturing this gas is vital for protecting the environment. This study aims to find innovative and efficient methods for CO_2 capture that reduce environmental pollution while minimizing energy consumption. Currently, 10–15% of the world's energy consumption is used for separation processes. Urgent and effective CO_2 capture is crucial to mitigating global warming and climate change.

CO_2 emissions originate from various sources, including industrial plants, vehicles, and the burning of fuels such as gas and wood. These emissions contribute to climate change, ozone layer depletion, and atmospheric pollution. To address this issue, a variety of materials, such as graphene, zeolites, metal-organic frameworks, polymeric frameworks, and graphene derivatives, have been extensively utilized.

One of the most effective methods for CO_2 and other gas capture is membrane technology. Materials such as graphene, zeolites, and metal-organic frameworks have shown excellent results in capturing CO_2. Graphene and its derivatives, in particular, are highly efficient due to their high absorption capacity and low energy requirements. These materials, when integrated with membrane technology, provide significant opportunities for advancements in gas separation processes. Membrane technology

is particularly effective for CO_2 capture due to its low energy consumption, making it an environmentally friendly solution with substantial progress in the field of environmental protection.

In conclusion, research highlights that membrane technology is an efficient, low-energy, and environmentally sustainable approach for CO_2 capture. The advancement of this technology is crucial not only for mitigating climate change but also for enhancing the efficiency of industrial processes. Through such innovations, long-term progress can be achieved in controlling global warming and addressing air pollution.

Key words: Carbon Dioxide (CO_2), Gas Adsorption, Membrane Technology

د بنیادی حجرو ډولونه او اهمیت

پوهنمل حزب الله (رحماني)
بیولوژي څانگه، ښوونې روزنې پوهنځی، پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه
د مسؤل ایمیل آدرس: hezbullah.rahmani@gmail.com

لنډیز

بنیادی حجرې د جنیني مرحلې د ودې او انکشاف لپاره د مهمو او اساسي بیولوژیکي اجزاوو څخه گڼل کېږي. ددې څېړنې تر ټولو مهمه او اساسي موخه د انسان په بدن کې د بنیادی حجرو د ډولونو او اهمیت څېړنه وه. ددې څېړنې په تر سره کولو کې د کتابتوني څېړنې له تشریحي بڼې څخه گټه اخیستل شوې ده. ددغې څېړنې پایلو وښودله چې بنیادی حجرات غیر اختصاصي حجرې دي ، کوم چې په اختصاصي حجراتو باندې د بدلېدو، حجروي وېش او د خودي تولید وړتیاوې لري. په ځینو غړو (لکه د هډوکو مغز، او یا پوستکي) کې بنیادی حجرې په منظم ډول حجروي وېش تر سره کوي، تر څو زاړه شوي انساج ترمیم او یا یې هم عوض کړي. بنیادی حجرې د ژوندیو موجوداتو د ژوند لپاره د زیاتو دلایلو په اساس ډېر اهمیت لري. د ۳-۵ ورځو عمر لرونکي جینین چې Blastocyst بلل کېږي، داخلي حجرات یې د اورگانیزم مکمل جسم په شمول د ټولو اختصاصي حجرو او غړو لکه زړه، سږي، پوستکی، سپرم، تخمې او نور انساج تشکېلوي. په ځینو بالغولکه د هډوکو مغز، عضلاتي او عصبي انساجو کې د سولیدو، خیرل کېدو، زخمي کېدو او ناروغیو له امله زیانمنې شوې حجرې د بالغو بنیادی حجرو په وسیله عوض کېږي.

کلیدي کلیمې: انساج، بنیادی حجرې ، ترمیم، حجره او غیر اختصاصي حجرې

سریزه

حجره د ژوند تر ټولو کوچنی واحد دی، چې په ژوند پوري اړوند ټولې دندې تر سره کوي. حجرات له یو زیات شمیرغیرعضوي او عضوي مالیکولونو (کاربوهایدریتونو، شحمیاتو، پروتینونو او هستویتیزابو) څخه تشکیل شوي دي. که په لابراتوار کې حجراتو ته د ضرورت وړ غذایي مواد او مناسب چاپیریال برابر کړای شي، ځینې حجرې تر ډېرو کالونو پوري ژوندۍ ساتل کېدای شي (Sherwood, 2010). حجرات د خپل پایښت ، ودې اوحجروي وېش لپاره د اړتیا وړ ټولې فزیکي او کېمیاوي اجزاوي لري. بنیادی حجرې غیر اختصاصي (Unspecialized) حجرې دي ، چې په اختصاصي (Specialized) حجراتو باندې د بدلېدو، حجروي وېش او د خودي تولید وړتیاوې لري. دا چې بنیادی حجرات د زیات شمېر ناعلاجه ناروغیو د درملنې لپاره کارول کېږي؛ نو ځکه یې اوس مهال د ساینس پوهانو، ډاکترانو او د ژویو مسلکي طبیبانو پاملرنه جلب کړې ده. بنیادی حجرات نه یوازې دا چې بیولوژیکي تنظیمونکي واحدونه دي، بلکې همدارنګه د انساجو او غړو د انکشاف او دوباره تولید دنده هم په غاړه لري (Weissman, 2000) بنیادی حجرې د جنیني مرحلې د ودې او انکشاف لپاره د مهمو او اساسي بیولوژیکي اجزاو څخه ګڼل کېږي. ټول بنیادی حجرات د یوې القاح شوې تخمې (Fertilized egg) له بنیادی حجرې څخه را منځ ته کېږي (Sell, 2013). په انسانانو کې په طبیعي ډول د بنیادی حجراتو دوه عمده ډولونه: جنیني(Embryonic) او بالغ (Adult) بنیادی حجرات وجود لري. جنیني حجرات د جنین په دریو (اندودرم، میزودرم او اکتودرم) طبقو باندې د بدلېدو وړتیا لري (Chenand Zhong, 2012).جنیني بنیادی حجرات له ۲۰۰ څخه په زیاتو حجراتو باندې د بدلېدو وړتیا لري او د مختلف ډوله ناروغیو د معالجې لپاره ترې ګټه اخیستل کېدای شي (Mahla, 2016). دا چې بنیادی حجرات د انسان د بدن د بېلابېلو برخو په انکشاف کې ډېر مهم رول لري؛ نو ځکه ددې څېړنې مهمه موخه د بنیادي حجرو د ډولونو او اهمیت څېړنه ده او دې پوښتنې ته ځواب وایي چې څرنګه زموږ د بدن مختلف انساج او غړي له یوې القاح شوې تخمې (زایګوټ) څخه را منځ ته کېږي.

کړنلاره

دا څېړنه په پکتیکا لوړو زده کړو مؤسسه کې تر سره شوې ده. دا یوه کتابتوني څېړنه ده چې معلومات یې له مختلفو علمي او معتبرو اخځلیکونو څخه راټول شوي دي.

بنيادی حجرات Stem cells

بنيادی حجرات غير اختصاصي (Unspecialized) حجرات دي، کوم چې په اختصاصي (Specialized) حجراتو باندې د بدلېدو، حجروي وېش او د خودي توليد وړتياوي لري. کله چې يوه بنيادی حجره ووېشل شي؛ نو هره نوې توليد شوې حجره ددې ځواک لري چې د بنيادی حجرې په حيث پاتې او يا هم د حجرې په يوه اختصاصي ډول چې ټاکلې دنده ترسره کوي تبديله شي. بنيادی حجرې د بدن له نورو حجرو څخه د دوو ځانګړنو: ۱- د نامحدود حجروي وېش (Self-renewal) او ۲- تر خاصو شرايطو لاندې د حجرو په نورو مختلفو ډولونو باندې د بدليدو وړتياو لرلو له کبله توپير لري. په ځينو غړو (لکه د هډوکو مغز، او يا پوستکي) کې بنيادی حجرې په منظم ډول حجروي وېش تر سره کوي، تر څو زاړه شوي انساج ترميم او يا يې هم عوض کړي. Till او McCulloch د لمړي ځل لپاره په ۱۹۶۰ م کال کې هغه وخت د بنيادی حجرو موجوديت ثابت کړ چې کله يې د وينې د تشکېل(-Hematopoiesis) په هکله څېړنه تر سره کوله. له دې څخه وروسته د تې لرونکو د بدن د غړو په نورو انساجو کې لکه بشروي(Epithelial stem cells)، عصبي(Neural stem cells) او په کولمو(Intestinalstem cells) کې بنيادی حجرې کشف شوې. بنيادی حجرې د ژونديو موجوداتو د ژوند لپاره د زياتو دلايلو په اساس ډېر اهميت لري. د ۳-۵ ورځو عمر لرونکې جنين چيBlastocyst بلل کېږي، داخلي حجرات يې د اورګانيزم مکمل جسم په شمول د ټولو اختصاصي حجرو او غړو لکه زړه، سږي، پوستکي، سپرم، تخمې او نور انساج تشکېلوي. په ځينو بالغو لکه د هډوکو مغز، عضلاتي او عصبي انساجو کې د سوليدو، ځيرل کېدو، زخمي کېدو او ناروغيو له امله زيانمنې شوې حجرې د بالغو بنيادی حجرو(Adult stem cells) په وسيله عوض کېږي.

د بنيادی حجرو خواص

په بدن کې بنيادی حجرات له نورو حجرو سره توپير لري. ټولې بنيادی حجرې په عموي ډول درې خاصيتونه لري: ۱- بنيادی حجرې غيراختصاصي وي، يعنی بنيادی حجرې کومه مشخصه دنده نه ترسره کوي. ۲- د مخصوص نسجي جوړښت نه لرل د بنيادی حجرو د اساسي خواصو څخه ګڼل کېږي. بنيادی حجرې د زړه د عضلاتي حجرو په څېر وينه نه شي پمپ کولای، د وينې د سرو حجرو په شان د اکسيجن ماليکولونه نه شي ليږدولای او د عصبي حجرو په شان عصبي سيګنالونو ته انتقال نه شي ورکولای. په هر

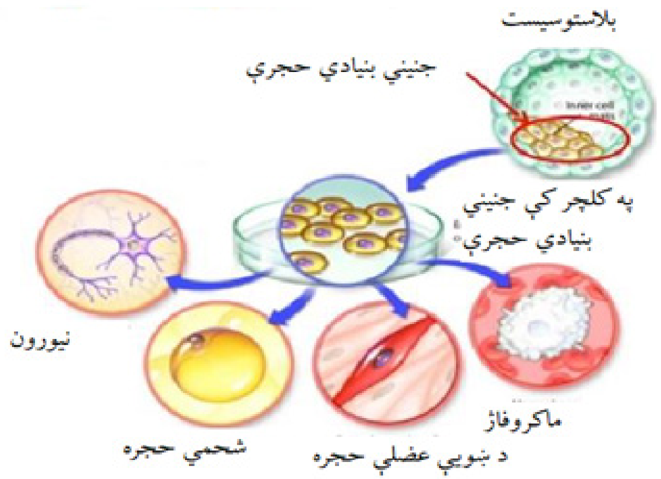
حال غیراختصاصي بنیادی حجرې په اختصاصي لکه د زړه عضلاتي، د وینې او یا عصبي حجرو باندې د بدلیدوتوانایي لري. او ۳- بنیادی حجرې د اوږد مهال لپاره د نامحدود وېش وړتیا لري(Dube et al. , 2014). بنیادی حجرات د تکثیر لوړ قابلیت او د ژوند اوږد دوران لري (Li and Neaves, 2020). زموږ د بدن خودي – نوي کېدونکي (Self-renewing) بنیادی حجرات د داخلي ارثیپښو لکه د DNAمتضرره کېدو او خارج الحجرويپېښو لکه په تقویتي چاپیریال کې د بدلون له کبله زړیږي؛نو څکه موږ د وخت په تیریدو سره بوډا کېږو(Sharpless and DePinho, 2007) .د سرطان ټول ډولونه له سرطاني بنیادی حجرې څخه منشاء اخلي. نوي تشکېل شوي سرطاني بنیادی او ضررناکه حجرات د متواترتکثیر وړتیا له لاسه ورکوي؛ نو څکه د سرطان انکشاف او پرله پسې وده د بنیادی حجرو په فعالیت پورې تړاو لري(McCulloch and Till, 2005)په ټولو انساجو کې بنیادی حجرات په یوه ځانګړي ځای Microenvironment(Specialized vascular) یا Nicheکې موقعیت لري. د حجرېعروقي کوچنی چاپېریالیوضعیت او خودي- نوي کېدل (Self-renewal) له همدېNiche څخه د خارجي او داخلي سېګنالونو په وسیله کنټرولېږي (Alison and Islam, 2009).

د بنیادی حجرو ډولونه

بنیادی حجرې د منشاء د نوعې په اساس په لاندې ډولونوباندې وېشل شوي دي:

۱. جنیني بنیادی حجرات (Embryonic Stem Cells (ES:

د انسان جنین چې ۷-۹ ورځو پوري عمر ولري د حجروي توپ په بڼه او منځ يې خالي وي بلاستوسايت بلل کېږي. بلاستوسايت د انسان د جنين لمړي مرحله ده چې ۳-۵ ورځو عمر او ۳۰ – ۱۶۰ پوري حجرې لري. لکه څرنګه چې په (۱)، انځور کې ليدل کېږي چې د بلاستولاییخالیګاه په اطرافو کې حجروي کتلې وجود لري چې له بنیادی جنیني حجراتو څخه تشکیل شوې دي. له جنیني بنیادی حجرو څخه د جسم د دریو طبقو، اکتودریم (Ectoderm) ، اندودرم (Endoderm) او میزودرم (Mesoderm) ټول مشتقاتتشکیل کېږي. تر مناسبو شرایطو لاندې له جنیني بنیادی حجرو څخه د انسان د بدن له ۲۰۰ څخه زیات مختلف ډوله حجرات رامنځ ته کېدای شي.



انځور (۱) : جنيني بنيادی حجرات (محقق، او همکاران، ۱۳۹۸).

۲. د نامه د غوټۍ بنيادی حجراتStem Cell from Umbilical Cord Blood:

د بنيادی حجرو دويم ډول د نامه په غوټۍ کې قرار لري چې د ساتنې په صورت کې د درملنې اهدافو په خاطر د بنيادی حجرو يوه ډېره ښه منبع ده.

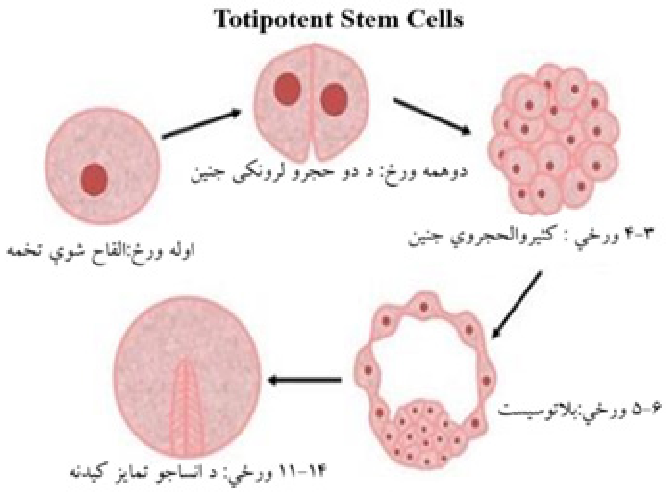
۳. بالغ بنيادی حجراتAdult Stem Cells:

بالغ بنيادی حجرات چې سوماتيکي بنيادی حجرې هم ورته وايي، په حقيقت کې غيراختصاصي حجرې دي چې د بالغو انساجو د اختصاصي حجرو ترمنځ موندل کېږي. دا ډول حجرې د تخريب شويو حجرو د ترميم او عوض کولو دنده په غاړه لري. بالغ بنيادی حجرات بيا د نسجيمنشاء په اساس په ميزانشيمي(Mesenchymal Stem Cells: MSCs)،وينې جوړونکي(Hematopoietic Stem Cells: HSC)،د غاښو پالپ(Dental pulp stem cells)،شحمينسج څخه مشتق شوي(Adipose-derived stem cells :ADSCs)او داسې نوري بنيادی حجرو باندې وېشل شوي دي. بنيادی حجرې د تمايز او په نورو حجرو باندې د بدلېدو د وړتيا له مخې په لاندې څلورو ډولو (تمام توان، پر توان، ګڼ توان او واحد توان) باندې وېشل شوي دي:

a) تمام توانTotipotent

لکه څرنګه چې په (۲)، انځور کې ليدل کېږي د تخمې حجرې او د ۴ او ۸ حجرو مرحلې لرونکي جنين حجرو ته تمام توان حجرې وايي. له دغو حجرو څخه د بدن ټول انساج او همدارنګه د امنيون، کوريون او پلاسنتا پردې رامنځ ته کېږي. دا حجرات د هغو تخمو له ۴-۵ ورځې عمر لرونکو جنينو څخه کوم چې په لابراتواري ډول القاح شوي وي تر لاسه او وروسته

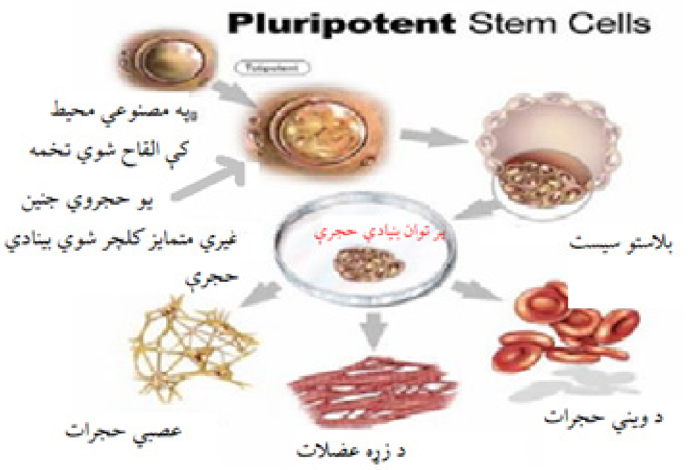
بيـا د کرنـې پـه اختصاصي محيطونـو کـې رشـد ورکـول کېږي؛ نـو ځکـه تمـام تـوان حجـرو تـه بنيـادی جنينـي حجـرات هـم وايـي.



انځور (۲):تمام توان بنيادی حجرات (محقق، او همکاران، ۱۳۹۸).

b) پرتوان Pluripotent

دا بنيـادی حجـرې د مختلـف ډولـه انسـاجو حجـرې توليـدولای شـي. پـه (۳) ، انځـور کـې ليـدل کېـږي چـې دا ډول حجـرې د جنيـن د اکتـودرم، مـزودرم او انـدودرم طبقـو کـې قـرار لـري. اکتودرمـي بنيـادی حجـرې د پوسـتکي او عصبـي سيسـتم حجـرې جـوړوي. ميزودرمـي بنيـادی حجـرو څخـه عصبـي، عضلاتـي، شـحمي، منضـم، وينـې او داسـي نـورو انسـاجو حجـرات رامنـځ تـه کېـږي. اندودرمـي بنيادی حجـرې پانکـراس، تيروئيـد او د سـږي حجـرات جـوړوي. د جنيـن وينـې جوړونکـي بنيـادی حجـرې د ماشـوم لـه ولادت څخـه وروسـته د نامـه د غوټـۍ لـه پاتـې شـوي وينـې څخـه تـر لاسـه کېـدای شـي. د لنفوسـايټونونالغ حالـت کـې پاتـې کېـدل ددي حجـرو مهـم خاصيـت دی. نـو پـدي اسـاس دا حجـرات د نـاروغ شـخص د هډوکـو مغـز تـه پيونـد کېـږي تـر څـو د وينـې نـوې حجـرې توليـد کـړي.



انځور(۳) :پرتوان بنیادی حجرات (محقق، او همکاران، ۱۳۹۸).

c) ګڼ توان Multipotent

ددې بنیـادی حجـرو د تمایـز وړتیـا د پرتـوان بنیـادی حجـرو پـه نسبت کمـه ده او کـولای شي چـې د یـوه معیننسـج مختلـف ډولـه حجـرې تولیـد کـړي. د مثـال پـه ډول د هډوکـو د مغـز بنیـادی حجـرې ددیتوانایـې لـري تـر څـو د وینـې نسـج مختلـف ډولـه حجـرات لکـه سـره کرویـات، سـپین کرویـات، لنفوسـایټونه او پلیټلیټ یـا دمویهصفحـات تولیـد کـړي. د مختلـف ډولـه لکـه عصبـي، جلـدي او داسـي نـورو انسـاجو بنیـادی حجـرې ددې ډول حجـرو لـه جملـې څخـه ګڼـل کېـږي.

d) واحد توان Unipotent

دا ډول بنیـادی حجـرې یواځـي د یـوې متمایـزې حجـرې د تولیـد وړتیـا لـري. د مثـال پـه ډول B لنفوسـایټونه چـې یواځـي د پلاسموسـایټونو د تولیـد توانایـې لـري (محقـق, او همـکاران, ۱۳۹۸).

د انسان بدن کې د بنیادی حجرو اهمیت

بنیـادی حجـرې پـه ټولـو کثیرالحجـروي ژوندیـو موجوداتـو کـې وجـود لـري او دا حجـرې پـه وده او ترمیم کـې مهـم او اساسـي رول تـر سـره کـوي. دا حجـرې د خودي-تولیـد او پـه نـورو مختلـف ډولـه حجراتـو بانـدې د متمایـز کېـدو وړتیـاوي لـري. د جنینـي مرحلـې (Embryogenesis) پـه جریـان کـې د مناسـبې ودې او انکشـاف لپاره تـر ټولـو مهمـې بیولوژیکیاجـزاوي دي. همدارنګـه دا حجـرې د زړو او تخریـب شـویو حجـرو پـه ترمیـم او عـوض کولـو کـې مهمـه دنـده تـر سـره کـوي. ټولـې بنیـادی حجـرې د یـوې القـاح شـوې تخمـې لـه بنیـادی حجـرې څخـه سـرچینه اخلـي. د ودې او انکشـاف پـه جریـان

کې ټول انساج له همدیالقاح شوي تخمې څخه رامنځ ته کېږي (Sell, 2013). د انسان په بدن کې بنیادی حجرات د هر غړي او نسج اساس جوړوي. بالغ بنیادی حجرات د انساجو د ترمیم او ساتنې دندې په غاړه لري (Bezieet al. , ۲۰۱٦). د زیات شمېر څېړنو په پایله کې څرګنده شوې ده، چې په حیواناتو کې مرض لرونکي یا زیانمن شوي غړي د جنیني بنیادی حجراتو د پیوند(Transplants) په وسیله رغېدلی شي (Iwasa and Marshall, 2016). له بنیادی حجراتو څخه په مصنوعیمحیط کې د حجروي عملیو څېړلو، د درملو د کشف او د انساجو د تولید لپاره د حجراتو په تعویضي درملنه کې ګټه اخیستل کېږي(Turksen, 2010).د بنیادی حجرو په وسیله درملنه (Stem cell therapies) د مختلفو؛ لکه: د ملا د تیر ، پښتورګو، شکري، سرطان، هډوکو او عضلاتي ناروغیو د معالجې لپاره کارول کېږي(Christiano, 2018) . په اوس وخت کې د بنیادی حجراتو په وسیله درملنه (Stem cell therapy) د ډېرو مهمو ساینسي او هیله بښونکو څېړنیزو موضوعاتو له جملې څخه شمېرل کېږي (Zakrzewski et al. , 2019). بنیادی حجرې د عصبي ناروغیو لکه الزایمر، پارکینسون ، مالتیپلاسکلروزیس او نورو د معالجې لپاره کارول کېږي (برشنه، او همکاران، ۱۳۹۵).

مناقشه

د انسان د بدن ټول انساج له یوې القاح شوي تخمې (زایګوټ) څخه رامنځ ته کیږي. د سپرم او تخمې له القاح څخه وروسته یو Blastocyst (ابتداییجنین) تشکیلکېږي. د Blastocystد یوال منځنۍ برخه د کم عمره بنیادی حجرو څخه چې د جنینبنیادی حجرو (Embryonic stem cells) په نامه یادیږي جوړ شوی دی.بنیادی حجرات نه یوازې دا چې بیولوژیکېتنظیمونکي واحدونه دي بلکې همدارنګه د انساجو او غړو د انکشاف او دوباره تولید دنده هم په غاړه لري۲۰۰۰)(Weissman,. د بنیادی حجرې د وېش په پایله کې دوه لورنۍ حجرې تولیدېږي. یوه لورنۍ حجره د بنیادی حجرې په حیث پاتې کېږي او بله لورنۍ حجره په یوې اختصاصیحجرې باندې کومه چې یوه مشخصه دنده تر سره کوي بدلیږي. بنیادی حجرات د تکثیر لوړ قابلیت او د ژوند اوږد دوران لري (Li and Neaves, 2020). د انسان د بدن بنیادی حجرې د وخت په تیریدو سره په خودي ډول د نوې کیدو وړتیا له لاسه ورکوي؛ نو ځکه انسانان د وخت په تیریدو سره بوډا کیږي. زموږ د بدن خودي – نوې کېدونکي (Self-renewing) بنیادی حجرات د داخلي ارثیپېښو لکه د DNAمتضرره کېدو او خارج الحجرويپېښو لکه په تقویتي چاپیریال کې د بدلون له کبله زړېږي نو ځکه موږ د وخت په تیریدو سره بوډا کېږو(Sharpless and DePinho, 2007) .

پرتوان بنیادی حجرې د مختلف ډوله انساجو حجرې تولیدولی شي. دا ډول حجرې د جنین په اکتودرم، مزودرم او اندودرم طبقو کې قرار لري. عصبي سیستم او حسي غړي د اکتودرم په وسیله، عضلاتي سیستم، د وینې د دوران سیستم او د اطراحي سیستم زیاته برخه د میزودرم په وسیله، او هضمي، تنفسي او اطراحي سیستمونه د اندودرم په وسیله تشکیلېږي. اکتودرمي بنیادی حجرې د پوستکي او عصبي سیستم حجرې جوړوي. میزودرمي بنیادی حجرو څخه عصبي، عضلاتي، شحمي، منضم، وینې او داسي نورو انساجو حجرات رامنځ ته کېږي. اندودرمي بنیادی حجرې پانکراس، تیروئید او د سږي حجرات جوړوي. د جنین وینې جوړونکي بنیادی حجرې د ماشوم له ولادت څخه وروسته د نو د غوټۍ له پاتې شوي وینې څخه تر لاسه کېدلای شي. د لنفوسایټونو نا بالغ حالت کې پاتې کېدل ددي حجرو مهم خاصیت دی. پدې اساس دا حجرات د ناروغ شخص د هډوکو مغز ته پیوند کېږي تر څو د وینې نوې حجرې تولید کړي (محقق, اوهمکاران, ۱۳۹۸).

پایله اخیستنه

بنیادی حجرات غیراختصاصي(Unspecialized) حجرات دي، کوم چې په اختصاصي(Specialized) حجراتو باندې د بدلېدو،حجروي وېش او د خودي تولید وړتیاوې لري. دا حجرات د بدن له ۲۰۰ څخه زیاتو مختلف ډوله حجراتو باندې د بدلیدو توان لري. کله چې یوه بنیادی حجره ووېشل شي، نو هره نوې تولید شوې حجره ددې ځواک لري چې د بنیادی حجرې په حیث پاتې او یا هم د حجرې په یوه اختصاصي ډول چې ټاکلې دنده ترسره کوي تبدیله شي. په ځینو غړو (لکه د هډوکو مغز، او یا پوستکي)کې بنیادی حجرې په منظم ډول حجروي وېش تر سره کوي، تر څو زاړه انساج ترمیم او یا یې هم عوض کړي. په بالغو؛ لکه: د هډوکو مغز، عضلاتي او عصبیانساجو کې د سولیدو، څیرل کېدو، زخمي کېدو او ناروغیو له امله زیانمنې شوې حجرې د بالغو بنیادی حجرو (Adult stem cells) په وسیله عوض کېږي.

اخځليکونه

محقق، م. ، محمدی، م. ،همت، ا. ،لشکری، ح. ،سروری، ص.، احمدی، ز، و اخلاقی، ب.(۱۳۹۸)). حجرات بنیادی، مشخصات و کاربردهای آن در طب ترمیمی. فصلنامه کاتب، علمی - پژوهشی،)، ۲۳-۳۸).

برشنه، ع. ، سلطانی، د. ، رودبارانی، ر. ، و مدرسی، م. (۱۳۹۵). (سلول هاي بنيادين، پيشرفت ها و کاربردها در پزشکي بالينی. مجله دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي تهران۷۴ ۲) ۷۷-۸۳.)

Alison, M., and Islam, S. (2009). Attributes of adult stem cells. Journal of Pathology, 156.doi:10. 1002/path. 249

Bezie, M., Mesfin, Y., andBiyaz, H. (2016). Stem Cell Biology and its Role Medicine: A Concept Shaping the Future of Medicine. Regenerative Medicine, 6. doi:104172/2325-9620. 1000126

Chen, G., and Zhong, J. (2012). Stem Cells and Cancer Stem Cells. (M. Hayat, Ed.) New York: Springer Science Business Media B. V doi:10. 1007/978-94-00717091.

Christiano, J. (2018). Stem Cell Revolution. 600 Rinehart Road, Lake Mary, Florida: Siloam.

Dubie, T., Admassu, B., Sisay, T., & Shiferaw, H. (2014). Basic Biology and therapeutic application of stem cells in varius human and animal diseases. Journal of cell biology and Genetics, 40-42. doi:10.5897/JCBG2014.0039

Iwasa, J., and Marshall, W. (2016). Karp's Cell And Molecular Biology (8 Ed.). United States: John Wiley & Sons, Inc.

Li, L. , and Neaves, W. (2020, 12 18). Normal Stem Cells and Cancer Stem Cells: The Niche Matters. American Association for Cancer Research, 4554-4555.

Mahla, R. (2016). Stem Cells Applications in RegenerativeMedicine and Disease Therapeutics. International Journal of Cell Biology, 1-2.

McCulloch, E., and Till, J. (2005). Perspectives OnThe Properties Of StemCells. Nature Medicine,6.

Sell, S. (Ed.). (2013). Stem Cells Handbook (2 ed.). New York, USA: Humana Press.

doi:10.1007/978-1-4614-7696-2

Sharpless, N., and DePinho, R. (2007). Sharpless NE, DePinho Rahow Stem Cells Age and Why This Makes Us Grow Old. Nature Reviews Molecular Cell Biology, 711. Doi:10. 1038/Nrm2241

Sherwood, L. (2010). Human Physiology From Cells to Systems (7 ed.). 10 Davis Drive Belmont, CA 94002-3098 USA: Brooks/Cole, Cengage Learning

Sell, S. (Ed.). (2013). Stem Cells Handbook (2 ed.). New York, USA: Humana Press. doi:10.1007/978-1-4614-7696-2

Turksen, K. (Ed.). (2010). Human Embryonic Stem Cell Protocols (2 ed.). 501 Smyth Road, Ottawa ON K1H 8L6, Canada: Humana Press. doi:10. 1007/978-1- 60761- 369-5

Weissman, I. (2000). Stem Cells: Units of Development, Units of Regeneration,and Units in Evolution. Cell, 100, 157.

Zakrzewski, W. , Dobrzyński, M , Szymonowicz, M. , and Rybak, Z. (2019). Stem cells: past, present, and future Stem Cell Research and Therapy,2-3.doi:https://doi.org/10. 1186/s 132 87-019-1165-5

Types and Importance of Stem Cells

Hizbullah Rahmani

Biology Department, Education Faculty,Higher Education Institute of Paktika

Author email: hezbullah.rahmani@gmail.com

Stem cells are considered as important and basic biological components for the growth and development of the embryonic stage. The most important and basic purpose of this study was to investigate the types and importance Stem cells in the human body. Descriptive form of Library research has been used in carrying out this research. The results of this study showed that the stem cells are non-specific cells, which have the ability to transform into specialized cells, cell division and self-reproduction. In some organs (such as bone marrow or skin), stem cells undergo regular cell division to repair or replace old tissue. Stem cells are important to living organisms for many reasons. A 3–5-day old embryo called Blastocyst, its internal cells form the entire body of the organism including all specialized cells and organs such as heart, lungs, skin, sperm, sperm and other tissues. In some adults, such as bone marrow, muscle and nervous tissue, damaged cells due to injury, injury and diseases are replaced by adult stem cells.

Key words: cell, non-differentiated cells، repair, stem cells, Tissue