بُــســت

علمي او څېړنيزه مجله

کال	ګڼه	ټوک
۱۴۰۲	دوهمه	دوهم

BOST UNIVERSITY IN SOCIAL MEDIA

FACEBOOK

@bostuniversity

TWITTER

@bostuniversity

INSTAGRAM

@universitybost

YOUTUBE

@bostuniversity

LINKEDIN

@bostuniversity

WEBSITE

www.bost.edu.af

EMAIL ADDRESS

info@bost.edu.af

research@bost.edu.af

PHONE NUMBER

034 200 0008

0702 300 728

بسم الله الرحمن الرحيم

بُست علمي او څېړنيزه مجله

بُست پوهنتون

دوهم ټوک – دوهمه ګڼه

کال – ۱۴۰۲

بُست علمی او څېړنیزه مجله
بُست پوهنتون

د امتیاز خاوند: بُست پوهنتون

مسؤل مدیر: پوهنمل دوکتور ناصر ضیا ناصري

کتنپلاوی:

- ⇐ پوهندوی رضوان الله مملوال
- ⇐ پوهنمل عبدالعزیز صابر
- ⇐ پوهنمل عبدالولي هجران
- ⇐ پوهنمل حنیف الله باوري
- ⇐ پوهنیار عبدالولی همت
- ⇐ پوهنیار بشیر احمد بابا زوی
- ⇐ خان محمد وفا
- ⇐ ډاکټر ذبیح الله انوری
- ⇐ پوهنوال دوکتور احمد جاوید پویش
- ⇐ پوهنوال دوکتور خال محمد احمدزی
- ⇐ پوهندوی دوکتور غلام رسول فضلي
- ⇐ پوهندوی دوکتور علی احمد
- ⇐ پوهنمل دوکتور عبدالوهاب حکمت
- ⇐ پوهنمل دوکتور ناصر ضیا ناصري
- ⇐ پوهندوی نیاز محمد زاهدي

ډیزاین: د بُست پوهنتون دخپرنیزو او فرهنګي چارو مدیریت

د خپرولو کال: ۱۴۰۲

درک: بُست پوهنتون، لښکرگاه، هلمند، افغانستان

د بُست پوهنتون د رئیس پیغام

په نني ژوند کې د يوې علمي مؤسسې يو له مسؤليتونو څخه دا دی ، چې نه يواځې خپل محصلان د پوهې په ګاڼه سمبال کړي، بلکې د پوهنتون د لوړو زده کړو لرونکو پوهانو او استادانو د علمي زيرمتون څخه داسي څه وخت په وخت راوباسي، چې د ټولنې د ژوند د اړتياوو د پوره کولو لپاره او يا لږ تر لږه د ټولنې د لوستي قشر د خبرولو او که وکولای شي له هغوی څخه د عمل په ډګر کې د ګټې اخيستنې په موخه ، په کار واچول شي.

و دې موخې ته د رسيدلو لپاره پوهنتون بايد يو داسې علمي خپرندويه ارګان ولري، چې په هغه کې د پوهنتون ټول با صلاحيته منسوبين که هغه استاد وي، که کارکوونکی او که زده کړه يال ، خپلې علمي او څېړنيزي مقالې او ليکنې د کاغذ پر مخ باندې کښيښنودلای شي.

زما په شخصي آند پدې مجله کې لکه له نوم څخه چې يې ښکاري، بايد داسي مسائل را برسيره شي، چې نه يواځې په پوهنتون پورې راګير پاتې شي، بلکې په عام ډول سره د افغاني ټولنې او په ځانګړي ډول سره د هلمند ولايت د اوسيدونکو و نني او سبا ژوند ته په کتلو سره، برياليتونونه، ستونزي ، وړانديزونه او د حل لارې-چارې ، وړاندې کړل شي.هغه وخت به د بُست پوهنتون علمي مجله يواځې د بست پوهنتون نه، بلکې د ټول هلمند ولايت ، آن د سيمي او ټول افغانستان په کچه د پوهې او څېړنې په برخه کې د وخت د غوښتنو سره سم ، د پاملرنې وړ او ځوان نسل ته د يوې سمې لارې د ښودلو په موخه ، يوه محبوبه او پر زياتو خلکو باندې ګرانه مجله وي او په ټول هيواد کې به خپل مينه وال ولري.

دا مجله به د بُست پوهنتون د مشرتابه، استادانو ، محصلانو ، فارغانو او ټولو مينه د علمي او څېړنيزو مقالو د خپرولو لپاره که هغوی د پوهې په هر ډګر کې چې وي، يو خپرنيز ارګان وي،چې و خپريدلو ته به يې ټول مينه وال په تمه ناست وي.څومره به پرځای او ښه خبر وي، چې د ټولنې لوستی قشر په تيره بيا د بست پوهنتون محترم استادان ، فارغ شوي او بر حاله محصلان د علمي او څېړنيزو مقالو و ليکلو ته و هڅول شي.

زه د بُست پوهنتون د ټولو منسوبينو په استازيتوب وياړ لرم ، چې د بُست پوهنتون د علمي مجلې د خپريدلو له امله د محترم مؤسس، محترم علمي مرستيال او د څېړنې له محترم آمر او همدا رنګه د مجلې له ټولو کارکوونکو او پرسونل څخه د زيار او زحمت په ګاللو سره چې مجله يې و خپريدلو ته چمتو کړې ده ، مننه او قدرداني وکړم، ټولو ته د زړه له کومې مبارکي وايم او هيله لرم چې د بُست پوهنتون د علمي مجلې کارکوونکي به خپل رسالت د پوهنتون او ټول هلمندې ولس او په اخری تحليل کې د ټول افغان ملت پر وړاندې په پوره او ټينګ عزم سره سرته ورسوي.

په درنښت

ډيپلوم انجنير محمود سنګين

د بُست پوهنتون رئيس

سریزه

بُست پوهنتون ویاړ لري چې د خپل علمي پرمختګ په لاره کې یې یو بل ډېر مهم او اړین ګام پورته کړ او هغه د بُست د علمي او څېړنیزي مجلې د دوهم ټوک، دوهمي ګڼې خپرېدل دي . تر هر څه دمخه د پوهنتون ټولو استادانو، محصلانو او د علم او پوهې د لوی کور مینه والو ته د بُست د علمي او څېړنیزي مجلې د خپرېدلو مبارکي وړاندې کوم او ددې سره جوخت د ټولو ملګرو څخه چې ددې مجلې د جواز په تر لاسه کولو، ترتیبولو او خپرولو کې یې نه ستړې کېدونکې ونډه اخیستې ده د زړه له کومي مننه کوم.

د علمي کور کهول او اړوند کسانو ته ښکاره ده او پوره باور لري چې د نننۍ نړۍ هر اړخیزه پر مختګ د پوهانو د علمي څېړنو د زیار له برکته ممکن سوی او د لوړو زده کړو مؤسسې، اکادمیک انستیتوتونه او څېړنیز علمي مرکزونه پکښې مرکزي او پریکنده رول لوبولی دی.

همدې اصل او ارزښت ته په کتو سره بُست پوهنتون غواړي د پرمختللو اکاډمیکو نورمونو په رعایت د تدریس، علمیڅېړنو او نوښتونو له لاري مسلکي کادرونه وروزي او د معیاري تحصیلي اسانتیاوو او زمینو په برابرولو سره د ټولنې ځوانانو ته معیاري او لوړ کیفیت لوړې زده کړې وړاندی او د علمیڅېړنو پر بنسټ د کره پوهنیزو اثارو د تولید زمینه برابره کړي ، ترڅو د لوړو زده کړو او مسلکي پوهې په ډګر کې د ګټورو مهارتونو په تر لاسه کولو او د خپلو رښتینو اهدافو په لاسته راوړلو سره د ټولنې او هیواد په پرمختګ او رغونه کې رغنده ونډه واخلي او د رښتیني خدمت جوګه شي.

ژمن یو چې د هلمند ولایت، ګاونډیو ولایتونو او په ټول هیواد کې ځوان نسل ته د اسلامي ، ملي او کلتوري ارزښتونو په رڼا کې معیاري د علمي او مسلکي لوړو زده کړو او پراخو علمي څېړونو زمینه برابره او ټولني او هیواد ته ژمن او روزل سوي کادرونه وړاندې کړو.

د اوس لپاره د بُست علمي او څېړنیزه مجله یوازې د **سائینسي علومو** په برخه کې علمي او څېړنیزي مقالي او لیکني د چاپ او نشر د تګلارې سره سم مني او خپروي او هیله مند یو چې په راتلونکې کې به نوري برخي هم ور زیاتي کړل سي.

ډاډ لرم چې د بُست پوهنتون استادان، محصلان او علمي کارمندان به انشاالله، نن، سبا او په راتلونکې کې د خپلي علمي څېړنیزي مجلې د خپرولو له لاری خپل دغه دروند خو ویاړلی دین (پور) اداکړي. همدا ډول ټولو د علم او پوهي څښتنانو او مینه والو ته په مینه سره بلنه ورکوو چې ددی علمي او څېړنیزي مجلي او د بُست پوهنتون د پرمختګ په لاره کي خپلي علمي او څېړنیزي لیکني، آندونه، وړاندیزونه او رغنده نیوکي او مرستي د تل په شان راولوروی او د علم ددي ستر کور په ودانولو کي د خپلي دیني، او ملي برخي د اداینې ویاړ راوبخښی.

موږ هوډ کړیدي او هیله مند یو چې انشآ الله د وخت په تیریدو سره به د خپل هیواد و بچیانو او ځوان نسل ته د تدریس ، ښه روزني او څېړنیز هاند لپاره اړیني او د پام وړاسانتیاوي برابري کړو تر څو په لومړي پړاوکښي خپلو هلمندوالو بیا د سهیل لویدیځي حوزي او په پاي کښي و ټولو هیوادوالو ته د یو داسي چوپړ مصدر وګرځي چې زموږ د ځوریدلي اولس او ویجاړشوي هیواد اقتصادي، فرهنګي، سیاسي او ټولنیزي ستونزي حل او افغانستان د نړي د پرمختللوهیوادونو په لیکه کي ودریږي.

لړلیک

د مقالی عنوان | د صفحی شمیره

د نباتي حشره وژونکو پېژندنه ---------- 1
پوهنمل عبدالحمید نظري

د هلمند ولایت لښکرګاه ولسوالۍ په دوو کلیو بولان او بشران کي د تورو ماشو د تولید، لګښت او ګټورتوب څېړنه 8
پوهندوی دوکتور علي احمد، پوهندوی نقیب الله مجددي، پوهنیار محمد هاشم پوپل، میرویس نظری

پر کرهڼه باندي د اقلیمي تغیراتو اغېزي ---------- 22
انجنیر محمدالدین خادم، پوهنیار محمدهاشم پوپل، پوهنیار محمدآمان احمدزی

د هلمند ولایت حجاری او نجاری فابریکي اقتصادي ارزښت، ستونزي او د SWOT تحلیل څېړنه ------ 30
پوهندوی دوکتور علي احمد، پوهندوی نقیب الله مجددي، ارسلان وطندار

د حکومت په مالي او عایداتي جوړښت کي د سیګتاس اغېزي ---------- 41
ارسلان وطندار، پوهندوی دوکتور علي احمد، احمد لطیف

د هلمند ولایت نادعلی ولسوالی کی د جوارو تولید اقتصادی ارزښت څیړنه ---------- 50
پوهنیار بریالی رفیع، پوهندوی دوکتور علی احمد، پوهنیار زمریالی تنی، امان الله نیازی

د زرغون انقلاب په راوستلو کي د دولت او مسلکي خلکو رول ---------- 62
پوهنمل محمدیار ملکزی، پوهنمل عبدالحمید نظري، پوهنیار محمدهاشم پوپل

د غنمو په تولید کي د فاسفورس رول ته کتنه ---------- 74
پوهنیار محمدهاشم پوپل، انجینر محمدالدین خادم

د غنمو په تولید کي د غذایي موادو رول، کمښت او زهریت ته کتنه ---------- 84
پوهنیار زمریالی تنی

د غوښینو چرګانو په فارمونو کي د واکسین د ناکامی د عواملو څېړل ---------- 98
پوهنیار عبد الولي همت

د کار موندني د پراختیا لپاره نویو مهارتونه ته کتنه ---------- 105
پوهنوال ډاکټر خال محمد احمدزی، پوهندوی ډاکټر علی احمد

پر کرهڼه باندي د اقليمي تغيراتو اغېزې

انجنير محمدالدين خادم[1*]، پوهنيار محمدهاشم پوپل[2] ، پوهنيار محمدآمان احمدزی[3]
[1،2] اګرانومي څانګه، کرهنې پوهنځی، هلمند پوهنتون
[3]کلينيک څانګه، وترنري علومو پوهنځی ، هلمند پوهنتون
دمسؤل ايميل آدرس: mohammadin130@gmail.com

لنډيز

د زراعتي محصولاتو توليد په اقليمي شرايطو او آب هوا پوري اړه لري په داسي حال کي چي اوس ورځ په ورځ د تودوخي درجه، باران او د کاربن ډای اوکسايد (Co2) غلظت د ډېرېدو په حال کي دی نوموړي شرايط په مستقيم او غيري مستقيم ډول د نباتاتو پرتوليد باندي اغېزه لري. د CO2 غلظت په کال کي له 1.5 څخه تر 1.8 ppm پوري لوړيږي چي په پايله کي يې د باران اندازه په کال کي 0.7 سلنه کښته کيږي په دې لحاظ به تر 2050 م کال پوري دبارن اندازه تر 3.0 سلنه پوري کمه شي. که چيري نوموړی حالت دوام پيداکړي نو تر 2100 م کال پوري به د باران اندازه د 5.0 – 7.6 سلنه پوري کمښت وکړي چي په دې سره به د تودوخي درجه تر ۲۱ پيړي پوري 4 – 3 سانتي ګراد پوري زياتوالی وکړي. کله چي په نړيواله کچه د تودوخي په درجه کي د 10 ℃ په اندازه زياتوالی راځي نو دغنمو په توليداتوکي د 4 – 5 سلنه پوري کموالی راځي يعني دغنمو حاصلات د 5 – 4 سلنه پوري کميږي. د نباتاتو د حاصلاتو د ټولولو څخه وروسته د ځينو کروندګرو لخوا په کرنيزه ساحه کي د حاصلاتو پاته شوني سوځول کيږي چي نوموړی کار د کاربن ډای اوکسايد (Co2) د غلظت په لوړولو کي مرسته کوي همدارنګه د ګټورو مايکرو اورګانيزمونو دوژني لامل هم ګرځي. اقليمي تغيرات په مستقيم او غيري مستقيم ډول پر ايکوسيستم باندي هم اغيزه لري. د اقليم بدلون پر ژونديو موجوداتو په ځانګړي ډول پرحيواناتو، د ځمکي لاندي د اوبو پر سطحه او د هغوی پر دوباره مملو کولو، داوبو پر دوران، دخاوري رطوبت او د اوبو پر مختلفو برخو باندي اغېزه کوي او د هغوی په دوران کي تغيرات راولي. اقليمي بدلونونه د آفتونو او ناروغيو د ډېرېدو باعث ګرځي چي د زراعتي توليداتو په توليد کي کموالی راولي او د زياتو زيانونو لامل ګرځي. د اقليم په بدلون سره د خاوري په حاصلخيزی کي هم بدلونونه منځته راځي چي د خاوري دخرابوالي او د مالګو دزياتيدو سبب ګرځي. همدارنګه د اقليم بدلون د آفتونو او ناروغيو پيښي ډېروي چي د فصل په توليد کي د لوی زيان لامل ګرځي. که چيري په محيط کي زيات مقدار آفت وژونکي يا واښه وژونکي کيمياوي مواد استعمال شي نو د محيطي بدلونونو لامل ګرځي او اقليمي تغيرات منځته راوړي په دې اساس بايد د نوموړو موادو د زيات استعمال څخه مخنيوی وشي همدارنګه هغه اوبه چي د کرنيزو ځمکو د خړوبولو لپاره ورڅخه استفاده کيږي د کيفيت د خرابوالي عامل يې بايد معلوم شي ترڅو دکرنيزو محصولاتو د کموالي مخه ونيول شي.

کليدي کلمې: د اقليم بدلون، د اقليم اغېزې، خاوره، اوبه، د کرنيزو نباتاتو توليد، تودوخه او کاربن ډای اوکسايډ(Co2).

سریزه

د نړۍ د مختلفو برخو د ساینس پوهانو علمي څېړنو او تحقیقاتو پر دې اجماع کړې ده چې د اقلیم قوي بدلون په ځانګړي ډول د تودوخي او اوربښت په اندازه کې زیاتوالی به د ۲۱ پیړۍ په اوږدو کې زیات ولیدل شي (Christensen and Hewitson 2007). ساینس پوهان کوښښ کوي چې د اقتصادي تحقیقاتو دلاري پرتوله باندې د اقلیم د بدلون احتمالي اغېزې اندازه او معلومي کړي. د نړیوال اقلیمي بدلون له کبله مختلف تغیرات منځته راځي چې یو له هغو څخه په کرهنه کې تغیرات دي چې پر زراعت باندې دزیاتو تآثیراتو د منځته راتلو سبب ګرځي (Nordhaus 1991; Pearce 1996; Cline 2007). د زراعتي محصولاتو تولید په مستقیم ډول په هوا او اقلیمي تغیراتو پوري اړه لري. د باران په اندازه کې احتمالي بدلونونه، د تودوخي د درجې بدلون او د کاربن ډای اوکساید (Co2) د غلظت زیاتوالی د نباتاتو پر وده او حاصل باندې د پام وړ تاثیرات لري. په نړیواله کچه د خوړو تولید د اقلیم د بدلون له امله اغیزمن کیږي نو د دې لپاره چې یوه بریالۍ کرنه ولرو باید د اقلیمي تغیراتو په وخت کې په کافي اندازه د کرنې د خوړوبولو اوبه موجودي وي(IPCC 1998). په نړیواله کچه باید د زراعتي تولیداتو او محصولاتو تولید پراختیا وکړي ځکه د کاربن ډاي اوکساید (Co2) لرونکو سرو دوه چنده استعمال پرکرنیز تولید باندي زیاته اغېزه لري په دې توګه به کرهنه هم پر اقلیم او هم د اوبو پرمنابعو او د هغوی پرنفوذ باندي چې د کرنې سره مستقیمي اړیکي لري مثبته اغېزه ښکاره کړي . (Gautam 2007)په شمالي اروپا، د شمالي امریکا په ختیځو برخو، جنوبي امریکا، شمالي اسیا او مرکزي اسیا په ځینو برخو کې د بارانونو په کچه کې زیاتوالی لیدل شوی دی. استوایي او نیمه استوایي مناطق د ۱۹۷۰ م کال را په دېخوا د سختو توپانونو او اوږد مهاله وچکالیو سره مخامخ دي په داسي حال کې ځیني سواحل، جنوبي افریقا او د مرکزي اسیا په شان سیمي وچي ځمکي لري (Aggarwal 2008). اقلیمي تغیرات د نباتاتو پرحاصلاتو او د ځمکي دخړوبولو پر اوبو باندي زیاته اغېزه لري د لنډو اقلیمي دورو د اټکل کولو لپاره د سیمولیشن موډل (simulation model) څخه کار اخیستل کیږي(Reilly et al. 2003). دغه موډل د نباتاتو پرحاصلاتو باندي د احتمالي اقلیمي اغیزو د اټکل کولو لپاره کارول کیږي (Schlenker et al. 2008). سیمولېشن موډل یو ریاضیکي میتود دی چې د هغه په مرسته د هغه واقعاتو د اغېزو په اړه محاسبه ترسره کولای شو چې واقع شوي نه وي او مونږ مخکې د هغوی تر واقع کېدو د نوموړو اغیزو لپاره تصمیم نیسو. د اقلیمي تغیراتو د اغیزو په لمړي سر کې د کوچنیو سطحو بزګران د یوشمېر چلنجونو او ننګونوسره مخ دي ځکه چې اقلیمي بدلونونه کېدای شي د دوی د ژوندانه د مختلفو برخو لپاره خطر او پر هغوی باندي اغېزه وکړي لکه د طبعي سرچینوکمزوری مدیریت په ځانګړي ډول د اوبو او کرنیزي ځمکي، د کرنیزو ځمکو محدودېدل، د هغوی غذایي مسؤنیت، د کرنیزو فارمونو کوچنی اندازه، و زراعتي تکنالوجي ته په کمه اندازه لاس رسي، دکرنیزو محصولاتومارکیټ یا بازار ته کم لاس رسی او لږ بودیجه هغه عوامل دي چې د اقلیمي تغیراتو په وخت کي د کوچنیو سطحو بزګران ورسره مخامخ کیږي(Morton 2007).

(IPCCWGI 2007) . راپور ورکړي دي چې په اقلیم او اتموسفیرکي بدلونونه به د راتلونکو لسیزو لپاره حتمي واقع کېدوونکي منفي پایلي ولري، دغه منفي پایلي به د ژوندیو موجوداتو د توافق او د کرنې د سکتور په برخه کې احتمالي بدلونونه او اندېښنې راپورته کړي. که چیري د اقلیمي بدلونونو د واقع کېدو په اړه مخکې ترمخکي یوه مالیاتي طرحه محاسبه او پیشنهاد کړل شي کېدای شي په نړیواله سطحه په لنډه موده کې یعني تر ۲۰۳۰کال مخکې د نړایوالي تودوخي له امله د کرنیزو محصولاتو په تولید کې په لږه اندازه زیاتوالی راشي. که چیري اقلیمي بدلونونه همداسي ادامه پیداکړي نو وروسته به ژور منفي تآثیرات ولري(Bruinsma 2003; IPCC 2007b). اقلیمی بدلونونه پرټوله نړۍ باندي اغیزه کوي کوم چې په نړیواله سطحه ګډوډي منځته راوړي دغه ګډوډي په مستقیم او غیري مستقیم ډول د طبعي سیستمونو د خرابوالي لامل ګرځي چې په لوړه سطحه د ځمکو خرابوالی په کښې شامل دی. همدارنګه د کرنې د سیستم پرمالي پالیسیو باندي هم اغېزه کوي (Fahad 2017).

اقلیمي تغیرات د کرنې د سیستم پر مختلفو برخو اغېزه کوي چې په لاندي ډول ور څخه یادونه کوو:

1. پر خاوره باندي د اقلیمي تغیراتو اغېزې:

د مختلفو نباتاتو، آفتونو او حیواناتو په تناوبي حالتونو، ډولونو، اندازو او ډېربښت کې بدلون د اقلیمي اغیزو په پایله کې منځته راځي ځکه چې نوموړي د خپل ژوندانه د پایښت او بقا لپاره په کافي اندازه اوبو او خاوري ته اړتیا لري چې د اقلیمي بدلون په نتیجه کې د خاوري سطحه تخریب او یا یې طبقات سختیږي په دې توګه خاوره د اوبو رسولو توان دلاسه ورکوي او پر ژوندیو موجوداتو باندي د اوبو محدویت زیاتیږي (Richard M et al.1998).کله چې د سختو او نامناسبو هوایي شرایطو په اساس د خاوري حاصلخیزي له منځه ولاړه شي نو خاوره

سختيږي او غيري حاصلخيزه کيږی چي د حاصلاتو په کيفيت او کميت کي کموالی راځي. اقليمي تغيرات به په مختلفو ساحو کي د ځمکي لاندي د اوبو پرسطحه د خاوري پر اوبو او د وچکالی او سېلابونو پراندازو هم د پام وړ تاثير ولري (Allen et al. 2004, Eckhardt et al. 2003, Huntington 2003). د خاوري د تودوخي زياتوالی هم کېدای شي د خاوري څخه د آټوټروفيک CO2 د ضايع کېدو لامل شي چي په نتيجه کي يې د نباتاتو د ريښو تنفس، د ريښو ترشحات او د ريښو بدلون د ښه حالت څخه خراب حالت ته رامينځته کيږي(Anupama Mahato 2014).

په عمومي ډول هغه معلومات چي په اوس وخت کي د مختلفو طريقو پواسطه د بېلا بيلو علوموڅخه ترلاسه شوي دي لکه د خاوري کيميا، د خاوري فزيک، زراعتي مترولوجي، نباتي نسلګيري، نباتي فزيالوژي او اګرانومي ټول د رياضيکي معادلو په توګه کارول کيږي تر څو د نباتاتو وده، انکشاف او حاصل د يوه موډل په توګه روښانه کړي ((Aggarwal and Kalra 1994; Hoogenboom, 2000. د اقليمي تغيراتو د لارښود په توګه اوس هم د ډېري پخوانی زمانې د هوا معلومات د نباتي موډل د ښودلو لپاره د يوې نظريې په توګه استعماليږي. د دويمي نباتاتو محدودول لکه په ځمکه کي د وريجو کرنه د راتلونکي فصل کرکيله محدودوي که چيري پلوانونه ولري بيا د خاوري په کيفيت کي مرسته کوي همدارنګه د سېلابونو په اداره او تنظيم کولو کي رول لري (Fischer and Hager 2005).

2. د نباتاتو پر توليد او حيواناتو باندي د اقليمي تغيراتو اغېزې:

تر ټيټي تودوخي لاندي وچکالي د کرنيزو نباتاتو وده کموي يايې د خطر سره مخامخ کوي چي په پايله کي د هغوی د توليد د کموالي سبب ګرځي (Mendelsohn 2014; Mahendra 2011). د غه تاثيرات په اوسط ډول پرکلنيو عايداتو باندي هم اغيزه کوي څکه چي خالص عايد د کرنيزو فصلونو په حالت پوري اړه لري، يعني محيطي شرايط پربکړه کوونکي کي دي يا به تودوخه ډېره او يا هم ډېره کمه وي چي په دواړو حالاتو کي د کرنيزو نباتاتو پر حاصلاتو باندي منفي تاثيرات لري (Chen et al. 2016). (Swaminathan et al. 2010) معلومه کړې ده چي د تودوخې 10 °C زياتوالی د غنمو توليد له 4 څخه تر 5 سلنې پوري کموي. (IMF 2017) په راپور کي يې ويلي وه چي که چيري په نړيواله تودوخه کي د 10 °C په اندازه زياتوالی راشي نو په کرنيزو مارکېټونو کي به اقتصادي لګښتونه زيات شي څکه د تودوخي په زياتوالي سره کرنيز توليدات ۱.۷ سلنه کميږي همدارنګه د باران اندازه هم د ۱۰۰ ملي مترو په اندازې سره کموالی کوي چي په دې سره به د نباتاتو وده ۰.۳۵ سلنه کمه شي. حيوانات هم د اقليمي بدلونونو له امله اغيزمن کيږي په ځانګړي ډول د اوبو حيوانات چي د هغوی پرتوليد باندي زياته اغيزه کوي (Mishra 2014). حيوانات شايد د اقليمي بدلونونو له امله په دوه مرحلو کي زيات اغيزمن شي: هغه علوفه يېې نباتات چي د حيواني خوراکې په منظور استعماليږي شايد زهري وي يا هم د لوړي تودوخي په صورت کي د هغوی په اندازه او کيفيت کي تغيرات راغلی وي چي د حيواناتو پر ژوند او توليد باندي مستقيمه اغيزه کوي (Richard et al.1998).

(Adams et al. 1998) راپور ورکړی دی چي د تودوخي د 5.0 درجې په لوړوالي سره د امريکا د متحده اياﻻتو د اپليچيا، جنوبي ختيځ دلتا اياﻻت، جنوبي دښتو او تکزاس په اياﻻت کي د حيواناتو په ځانګړي ډول د غواګانو او ګاوميښو حاصلات او لبنيات ۱۰ سلنه کم شول چي تقريباً د هر ۱.۵ سانتي ګرد درجې د لوړوالي په مقابل کي ۱ فيصد نوموړي محصولات کم شول. که چيري نړيواله تودوخه په همدې ډول زياتوالی پيداکړي نو د کرنې پر راتلونکي سکتورونو باندي به هم پراخه اغيزه وکړي څکه کرنيز او حيواني عايدات به کم او لګښتونه به يې زيات شي په ځانګړي ډول حيواني او پروسس شوی خواړه به د زياتو لګښتونو په وجه کم شي، د حيواناتو او پروسس شوو خوړو نړيوال توليد به په ترتيب سره د ۵.۹ څخه تر ۴.۶ سلنه پوري کمبود وکړي (Fan 2012).

3. پر اوبو د اقليمي بدلون اغېزې:

داوبو دوران هم د اقليمي تغيراتو پواسطه اغيزمن کيږي (Xu J et al. 2007). همدارنګه کله چي د بحر سطحه زياتيږي تر ځمکي لاندي او د سيندونو په اوبو کي د ثابتو يا موسمي مالګو د احتمالي زياتوالي سبب ګرځي چي د اوبو په طبعي جوړښت او ماهيت کي تغيرات راولي د اوبو دغه تغيرات پر ژونديو موجوداتو، صنعت او کرنه باندي هم اغېزه لري، څکه نوموړي اوبه په يادو برخو کي زياتي استعماليږي (Gautam HR et al. 2012). اقليمی بدلونونه به د کرنيز سيستم پر مختلفو برخو باندي اغېزه ولري لکه د خاوري د حاصلخيزی پر کموالي، په خاوره کي د مالګو زياتوالی، د خاوري تخريب، د خاوري داوبو تخريب، ترځمکي لاندي داوبو په واټرټيبل کي تغيرات، د ابيارۍ د اوبو په کيفيت کي تغيرات او د ځينو افت وژونکو مقاومت (Sinha et al. 1998; CGWB 2002). ځيني غيري مستقيمي اغېزې هم لري لکه د ځمکي پر سطحه د اوبو زيات جريانات منځته راوړي

چې په خاوره کې د تراسونو د جوړېدو باعث ګرځي همدارنګه د ځمکې په لاندنیو طبقو کې د اوبو پراندازه باندې هم تاثیر لري چې په دې توګه ونباتاتو ته د اوبو رسول له ستونزو سره مخامخ کوي، که حالت همداسې دوام وکړي نو په عایداتي برخه کې تغیرات راځي یا هم ونباتاتو ته د اوبو د رسولو لپاره تکنالوجیکي وسایلو ته اړتیا پیداکیږي همدارنګه اوبه د ځمکې پرسطحه باندې ذخیره کیږي (Richard M et al.1998. د لوړو غرونو ځانګړي توپوګرافیکي جوړښت هم په اقلیم کې بدلون راولي ځکه په لوړو غرونو کې اوبه جمعه کیږي چې د سېلابونو د واقع کېدو باعث ګرځي. ځینې وختونه نوموړې اوبه په یوه ساحه کې سره راټولیږي چې په باراني موسم کې هم زمانه د یوه معمولي باران سره یوځای کیږي او د هغه اندازه زیاتوي چې د خاورې د تخریب سبب ګرځي(ISPONRE 2009; Schad et al. 2011). هغه راپور چې د شمال لویدیځ ویټنام B2 نقشې په اساس جوړشوی دی د یوه ریاضیکي موډل په شکل روښانه کوي چې تر ۲۰۵۰ م کال پورې به د باران اندازه د ۰.۷ – ۳.۰ سلنه پورې او د ۲۱ پیړۍ تر پایه پورې به د ۵ – ۷.۶ سلنه پورې کمبود وکړي (Monre 2012). (Imhen 2010) راپور ورکړی دی چې ټیټه تودوخه په وچ موسم کې د باران د کمبود سره مرسته کوي او د باران کمښت په ډېر وچ موسم کې د کرنیز تولید او ژوند لپاره د اوبو د کموالي سبب ګرځي. د بارانونو د کموالي په صورت کې کرنیزې اوبه یا هغه اوبه چې د ځمکې د خړوبولو لپاره کارول کیږي کمیږي، چې په دې سره هغه ځمکې کمیږي چې د ابیارۍ لپاره په زیاته اندازه اوبو ته اړتیا لري په مقابل کې یې للمي ځمکې زیاتیږي، کله چې بارانونه کمیږي نو د کرنیزو نباتاتو د کموالي سسبب هم ګرځي (Kumar et al. 2004). (Bhaskaran et al. 1995) د Global Circulation Model یا(GCM) په اساس راپور ورکړی دی چې د سمندرونو د سطحې څخه ځانګړې تبخیر ۱۹ فیصده زیات شوی دی دا په دې معنی چې د موسمي بارانونو زیاتوالی په عمومي ډول هغه وخت منځته راځي چې په اتموسفیر کې د اوبو بخارات زیات راټول شي.

4. پر تودوخې باندې د اقلیمي بدلون اغېزې:

د هغه موډلونو د پایلو په اساس چې د شمال لویدیځ ویټنام د B2 ځانګړو حالتونو لپاره په کار وړل کیږي معلومیږي چې تر ۲۰۵۰ م کال پورې به نړیواله تودوخه د ۱.۱ – ۱.۵ سانتي ګرد پورې او تر ۲۱۰۰ م کال پورې به د ۲.۲ – ۳.۰ سانتي ګرد پورې زیاته شي (MONRE 2012). د UKMO GCM موډل په اساس معلومه شوې ده چې د باران اندازه په نسبي ډول ۲۰ سلنه ډېریږي او د ژمي په موسم کې د تودوخې درجه د ۱ – ۴ سانتي ګرد پورې لوړیږي همدارنګه د CO_2 غلظت هم زیاتیږي دغه عوامل د کرنیزو نباتاتو لپاره زیات خطرناک دي. تودوخه او اورښت په مساوي اندازه پر خالصو عایداتو باندې اغیزه لري او د کرنیزو نباتاتو حاصلاتو ته تاوان رسوي. په ګرمو اقلیمي شرایطو کې د ځینو نباتاتو فصلونه په چټکۍ سره وده کوي او د لوړ تولید او عاید لامل ګرځي په داسې حال کې کله چې د تودوخې درجه ډېره لوړه او یا هم ډېره ټیټه وي او د ډېر وخت لپاره دوام پیدا کړي نو د کرنیزو نباتاتو فصلونو ته د ګټې پرځای زیات تاوان رسوي چې د حصلاتو د کموالي باعث ګرځي(Mendelsohn et al., 1994) . په لوړو او غرنیو سیموکې د تودوخې درجه هغه وخت زیاته ټیټه وي چې اقلیمي شرایط وچ وي حتي ځینې وختونه په منفي حالت کې قرار لري، ترټولو ټیټه تودوخه منفي ۳.۷ °C د یوه ریکارډ په توګه ثبت شوې ده (UNDP and IMHEN 2015; ISPONRE 2009).

5. پر کاربن ډاي اوکساید د اقلیمي بدلون اغېزې:

(Keeling et al. 1995). راپور ورکړی دی چې د صنعتي دورې څخه مخکې (۱۸۵۰) م کال کې د کاربن ډای اوکساید (Co_2) غلظت تر 280 ppm پورې وو او په ثابت حالت کې یې قرار درلودی، همدارنګه نوموړي راپور ثابته کړې ده چې د کاربن ډای اوکساید (Co_2) غلظت په هر کال کې د 1.5 – 1.8 ppm پورې د ډېرېدو په حال کې دی. د همدې راپور د پایلو پربنسټ به د کاربن ډای اوکساید (Co_2) غلظت تر 2100 م کال پورې دوه چنده شي.

هغه Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) اقلیمي موډلونه چې د A2 حالتونو لپاره د Cline په څېړنه کې په کار وړل شوي دي دا وړاندوینه کوي چې تر 2085 م کال پورې به په اتموسفیر کې د کاربن ډای او کساید (Co_2) غلظت 735 ppm ته لوړشي په داسې حال کې چې اوس د کاربن ډای او کساید (Co_2) غلظت په اتموسفیر کې 380 ppm دی IPCC's scenario A2 (2007).

IPCC د خپلو وروستیو راپوررونو د معلوماتو د تحلیل په اساس وړاندوینه کوي او وایي، کله چې د CO_2 اندازه په اتموسفیر کې 550ppm ته ورسیږي نو د کاربن څلور (C4) نباتاتو په تولید کې د (۰ – ۱۰) سلنه او دکاربن درې (C3) نباتاتو په تولید کې د (۱۰ – ۲۵)سلنه پورې زیاتوالی راځي(IPCC 2007b) .

هغه اکاډمیک معلومات چې په اوسني وخت د (Adams et al. 1998) څېړني لخوا په ملي سطحه ترسره شوي دي روښانه کوي چې که چیرې

نړيواله تودوخه 5 سانتي ګرد، اورښت 0% او د کاربن ډای او کسايد (Co2) غلظت 530 ppm ته ورسيږي نو په ملي سطحه به زيات تفاوتونه منځته راشي او نيژدې دوه ميليونه ډالرو په اندازه به په نړيوالو کرنيزو محصولاتوکې کموالی راشي، شايد دا حالت تر هغه وخته نور هم زيات شي چې د کاربن ډای او کسايد (Co2) لرونکو سرو يا کودو اغېزې په ساحه کې موجودې وي يعني په اقتصادي برخه کې به دغه زياتوالی ترهغه وخته پورې دوام پيداکړي تر څو چې د کاربن ډای او کسايد (Co2) غلظت کم شوي نه وي (Gautam HR et al. 2007). هغه کاربن دای اوکسايد (Co2) چې زياتوالی يې د نړيوالې تودوخې د پيښيدو لامل ګرځي داسې عقيده هم موجود ده چې د کرهنې په سکتور کې نوموړی د نباتاتو د ودې لپاره زيات ګټور هم دی ځکه چې کاربن ډای او کسايد (Co2) د نباتاتو د تنفس په عمليه کې برخه اخلي او د فوتوسنتيسيز د علمیې په اساس د نباتاتو د ودې لامل ګرځي (Long et al. 2006). د کثيف کاربن دای اوکسايد (Co2) اغېزې بايد د هغه د نورو ډولونو سره جلا او ځانګړې حالتونه يې په پام کې ونيول شي لکه، A - دهوا په تودوخه کې تغيرات، په ځانګړې ډول د شپې لخوا د تودوخې درجه د کاربن دای اوکسايد (Co2) او نورو ګازاتو له امله تغير کوي او ډېريږي همدارنګه په لندبل کې تغيرات چې د نباتاتو پر توليد باندي زياته اغېزه لري ځکه د نباتاتو لپاره بايد په نمويي او توليدي مرحله کې په کافي اندازه رطوبت موجود وي ترڅو په يادو مرحلو کې په مناسبه اندزه رطوبت جذب کړي، B- د کرهنې لپاره د ډېرو مالي لګښتونو اړتيا لکه د کودو يا سرو پلورل، C – د آفتونو په انتشار او دوام کې برخه اخيستل، په دې توګه د آفت او نبات په منځ کې يو نوی تعادل منځته راځي (Krupa 2003).

6. پر نباتي آفتونو او ناروغيو باندي د اقليمي بدلون اغېزې:

د خوراکي موادو توليدي سيستمونه د اورښت او تودوخې په شان د اقليمي تغيراتو په مقابل کې زيات حساس دي ځکه د غيري نورمالو اقليمي شرايطو په شتون کې په کرنيزو توليدي سيستمونو کې ځيني تغيرات منځته راځې کوم چې په محيط کې د ناروغيو او آفتونو د خپرېدو لامل کيږي چې په دې توګه د هيواد د خوراکي توکو خونديتوب له منځه ځي او پرکرنيزو حاصلاتو باندي اغېزه کوي (Anupama Mahato 2004). په محيط کې د نباتي افتونو، ناروغيو او فتوجيني مايکرو اورګانيزمونو خپرېدل او انتشار په غيري مستقيم ډول د خوراکي موادو پر توليدي سيستم باندي اغېزه لري (Sutherst et al. 1995). په زراعتي محصولاتو کې کموالی هغه وخت منځته راځي کله چې د اقليمي تغيراتو په اساس پر نباتاتو باندي آفتونه او ناروغۍ حمله وکړي(Fan Zhai and Juzhong Zhuang). ژمی يو وچ فصل دی چې همدا وچکالي او د تودوخې او اورښت لړه اندازه زياتوالی د دې سره مرسته کوي چې نباتي آفتونه، ناروغۍ او حشرات زيات کړي (Mendelsohn et al. 1994). اقليمي تغيرات د ناروغيو، آفتونو او حشراتو توليدي دوران زياتوي او هغوی تشويق کوي چې خپل شمير نور هم زيات کړی، په دې سره د آفت وژونکو او حشره وژونکو کيمياوي درملو استعمال ته اړتيا پيداکيږي او د هغوی استعمال زياتيږي، کله چې په محيط کې زيات آفت وژونکي او حشره وژونکي کيمياوي درمل استعمال شي نو د ژونديو موجوداتو ايکوسيستم او بشري ټولنې ته زيات زيان رسوي او د هغوي د ژوندانه لپاره زيات خطر ناک ثابتيږي.

پایله

اقليمي تغيرات په مستقيم او غيري مستقيم ډول د ژونديو موجوداتو په ځانګړې ډول د انسانانو پر ژوند باندي تآثيري لري ځکه اقليمي بدلونونه د نباتاتو پر توليد، اوبو، تودوخې، کاربن ډای اوکسايد، خاوره او حيواناتو باندي اغېزه کوي همدارنګه د حيواني او نباتي ناروغيو او آفتونو په رامنځته کولو کې مهم او اساسي رول لري.

اخځليکونه

1. Adams RM, McCarl BA, Segerson K, Rosenzweig C, Bryant KJ, Dixon BL, Conner R, Evenson RE, Ojima D (1998) The economic effects of climate change on U.S. agriculture, Chap 2. In: Mendelsohn R, Neumann J (eds) The economics of climate change. Cambridge University Press, Cambridge (in press).
2. Aggarwal PK (2008) Global climate change and Indian agriculture: impacts, adaptation and mitigation. Indian Journal of Agricultural Sciences, 78(11), 911.
3. Aggarwal PK and Kalra N (1994) Simulating the effect of climatic factors, genotype and management on productivity of wheat in India. Indian Agricultural Research Institute Publication, New Delhi, India, pp. 156.
4. Allen DM, Mackie DC, Wei M (2004) Groundwater and climate change: a sensitivity analysis

for the Grand Forks aquifer, southern British Columbia. Hydrogeol J 12: 270-290.

5. Anupama M. (2004) climate change and its impact on agriculture International Journal of Scientific and Research Publications. Volume 4, Issue 4, April 2014 ISSN 2250-3153

6. Bhaskaran B, Mitchell JFB, Lavery JR and Lal M (1995) Climatic response of Indian subcontinent to doubled CO2 concentrations. Int. Journ. Climatol. 15, 873–892.

7. Bruinsma J (ed.) (2003) World Agriculture: Towards 2015/2030: An FAO Perspective. Earthscan: UK.

8. CGWB (2002) Master Plan for Artificial Recharge to Ground Water in India Central Ground Water Board, New Delhi, February 2002, 115 pp.

9. Chen S, Chen X, Xu J (2016) Impacts of climate change on agriculture: evidence from China. J. Environ. Econom. Manage. 76, 105–124.

10. Christian Hansen (2007) Generalized least squares inference in panel and multilevel models with serial correlation and fixed effects. Journal of Econometrics. 140:670- 694.

11. Cline W (2007) Global Warming and Agriculture (Washington, DC: Peterson Institute for International Economics).

12. Eckhardt K, Ulbrich U (2003) Potential impacts of climate change on groundwater recharge and streamflow in a central European low mountain range. J Hydrol 284: 244-252.

13. Fahad S, Wang J (2017) Evaluation of Pakistani farmers' willingness to pay for crop insurance using contingent valuation method: the case of Khyber Pakhtunkhwa province. Land Use Policy.

14. Fan Zhai and Juzhong Zhuang (2012) Agricultural impact of climate change: A general equilibrium analysis with special references to southeast Asia. doi:10.4135/9788132114000.n3.

15. Fischer I, Hager J, (2005) Livelihood strategies of vulnerable households take into account limited natural resources - Insights from Northern Vietnam. Paper presented at the Conference on International Agricultural Research for Development, Stuttgart-Hohenheim, 11–13.

16. Gautam H R (2009) Preserving the future. In; Joy of Life- The Mighty Aqua. Bennett, Coleman & Co. Ltd., The Times of India, Chandigarh.

17. Gautam HR, Kumar R (2007) Need for rainwater harvesting in agriculture. J Kurukshetra 55: 12-15.

18. Hanh TTH (2011) Income Diversification in Fishing and Aquaculture in the Tam Giang Lagoon – Adaptation to Climate Change or not (Master Thesis). Swedish University (SLU).

19. Hoogenboom G (2000) Contribution of agrometeorology to the simulation of crop production and its applications. Agric. Forest Meteorology 103, 137–157.

20. Huntington TG (2003) Climate warming could reduce runoff significantly in New England. Agric For Meteorol 117: 193-201.

21. IMF (2017) The Effects of Weather Shocks on Economic Activity. How Can Low-Income Countries Cope? IMF Publication. Chapter 3.

22. Imhen (2010) Climate change and its impact in Vietnam. Science and Technics Publishing House, HaNoi.

23. IPCC (1998) Principles governing IPCC work, Approved at the 14th session of the IPCC.

24. IPCC (2007b) Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Work Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate. Cambridge University Press: Cambridge, UK.

25. IPCC WGI, Climate Change (2007) The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I To the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Changeeds, Cambridge University Press, New York, NY, USA.

26. Isponre (2009) Vietnam assessment report on climate change (VARCC). Report, Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment.

27. Krupa S (2003) Atmosphere and agriculture in the new millennium. Environmental Pollution 126, 293–300.

28. Kumar KK, Kumar KR, Ashrit RG, Deshpande NR and Hansen JW (2004) Climate impacts on Indian agriculture. International Journal of Climatology 24(11), 1375–1393.

29. Long et al., (2006) Recent research in the crop modelling school has cast doubt on the magnitude of beneficial effects from CO2 fertilization.

30. Mahendra DS (2011) Climate Change, Rural livelihoods and Agriculture (focus on Food Security) in Asia – Pacific Region. Working Paper 2011-014. Indira Gandhi Institute of Development Research (IGIDR).

31. Mendelsohn R (2014) The impact of climate change on agriculture in Asia. J. Integr. Agri. 13 (4), 660–665. https://doi.org/10.1016/S2095-3119(13)60701-7.

32. Mendelsohn R, Nordhaus WD, Shaw D (1994) The impact of global warming on agriculture: a Ricardian analysis. Am. Econ. Rev. 84 (4), 753–771.

33. Mishra D, Sahu NC (2014) Economic impact of climate change on agriculture sector of coastal Odisha. APCBEE Procedia 10, 241–245.

34. Monre (2012) Climate Change, Sea Level Rise Scenarios for Vietnam. Ministry of Natural Resources and Environment, Hanoi, Vietnam.

35. Morton J (2007) The impact of climate change on smallholder and subsistence agriculture. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 104[50]: 19680–19685.

36. Nordhaus, William D (1991) To slow or not to slow: The economics of the greenhouse effect. The Economic Journal. 101, pp. 920–937.

37. Pearce D, Cline W, Achanta A, Fankhauser S, Pachauri R, Tol R & Vellinga P (1996) The social costs of climate change: Greenhouse damage and benefits of control, in: J. Bruce, H. Lee and E. Haites (Eds) Climate Change 1995: Economic and Social Dimensions of Climate pp.179–224 Cambridge: Cambridge University Press.

38. Reilly J, Tubiello F, McCarl B et al. (2003) U.S. Agriculture and climate change: new results. Climatic Change, vol. 57, no. 1-2, pp. 43–69.

39. Richard M, Adams, Brian H, Hurd, Stephanie Lenhart (1998) Neil Leary Effects of global climate change on agriculture: an interpretative review Vol. 11: 19–30, Climate Research.

40. Scenario A2 is the second highest emission scenario among the six scenarios considered by the Third and Fourth Assessments Reports of IPCC. Cline (2007) argued that scenario A2 should be viewed as an intermediate emission path as IPCC scenarios are biased towards underestimation of the future emission.

41. Schlenker W, and Roberts M (2008) Estimating the impact of climate change on crop yields: the importance of nonlinear temperature effects. NBER Working Paper 13799.

42. Sinha SK, Singh GB, Rai M (1998) In:Decline in crop productivity in Haryana and Punjab: myth or reality? Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, p. 89.

43. Sutherst RW, Maywald GF, Skarrate DB (1995) Predicting insect distributions in a changed climate. In: Harrington R, Stork NE (eds) Insects in a changing environment. Academic Press, London, p 59–71.

44. Swaminathan, Monkumbu S (2010) An evergreen revolution. Science and Sustainable Food Security: Selected Papers of MS Swaminathan. 325-329.

Tuong LN (Eds.) (2015) UNDP (2015) IMHEN: Special report on the disaster risks managemnet and extreme events of the Vietnam to promote adaptation to climate change. UNDP and Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Climate Change (IMHEN)

Effects of Climate Change on Agriculture

Mohammad Din Khadim*[1], Mohammad Hasham Popal[2] and Mohammad Aman Ahmadzai
[1]Teaching Assistant, Agronomy Department, Agriculture Faculty, Helmand University.
[2]Teaching Assistant, Agronomy Department, Agriculture Faculty, Helmand University
[3]Teaching Assistant, Clinical Department, Faculty of Veterinary Sciences, Helmand University
Corresponding Author Email: mohammadin130@gmail.com

Abstract

Although crop productivity is influenced by weather and climate, it is currently directly impacted by rising CO2, temperature, and precipitation. The annual increase in CO2 concentration is between 1.5 and 1.8 ppm. India should expect a decrease in rainfall of 0.7 percent and 3.0 percent in 2050, a rise in temperature of 3–4 degrees Celsius by the end of the 21st century, and a decrease in rainfall of 5.0 percent and 7.6 percent in the year 2100. A temperature increase of 10C lowers wheat output by 4–5%. Crop residue is burned in the field after the crop is harvested, which should also help to raise the CO2 level and eradicate the microorganisms there. An ecosystem is also impacted by climate change, either directly or indirectly. Climate change will have an impact on cattle, aquatic animals, soil moisture, groundwater recharge, and the water cycle. Crop productivity is severely reduced as a result of pest and disease outbreaks brought on by climate change. worsening of irrigation water quality, increased salinity, resistance to several insecticides and herbicides, and worsening of soil fertility are all consequences of climate change.

Keywords: CO2, Temperature, Soil, Water, Impact of Climate Change and Crop Production.

BOST

Academic & Research National Journal

Volume	Issue	Year
2	2	2024