بُست

علمي او څېړنیزه 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 الرحیم

بُست علمي او څېړنیزه 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، لښکرګاه،هلمند، افغانستان

د بُست پوهنتون د رئیس پیغام

په نني ژوند کې د یوې علمي مؤسسې یو له مسؤلیتونو څخه دا دی ، چې نه یواځې خپل محصلان د پوهې په ګاڼه سمبال کړي، بلکې د پوهنتون د لوړو زده کړو لرونکو پوهانو او استادانو د علمي زیرمتون څخه داسي څه وخت په وخت راوباسي، چې د ټولنې د ژوند د اړتیاوو د پوره کولو لپاره او یا لږ تر لږه د ټولنې د لوستي قشر د خبرولو او که وکولای شي له هغوی څخه د عمل په ډګر کې د ګټې اخیستنې په موخه ، په کار واچول شي.

و دې موخې ته د رسیدلو لپاره پوهنتون باید یو داسې علمي خپرندویه ارګان ولري، چې په هغه کې د پوهنتون ټول با صلاحیته منسوبین که هغه استاد وي، که کارکوونکی او که زده کړه یال ، خپلې علمي او څېړنیزي مقالې او لیکنې د کاغذ پر مخ باندې کښیښنودلای شي.

زما په شخصي آند پدې مجله کې لکه له نوم څخه چې یې ښکاري، باید داسي مسائل را برسیره شي، چې نه یواځې په پوهنتون پورې راګیر پاتې شي، بلکې په عام ډول سره د افغاني ټولنې او په ځانګړي ډول سره د هلمند ولایت د اوسیدونکو و نني او سبا ژوند ته په کټلو سره، بریالیتونونه، ستونزي ، وړاندیزونه او د حل لارې-چارې ، وړاندې کړل شي.هغه وخت به د بُست پوهنتون علمي مجله یواځې د بست پوهنتون نه، بلکې د ټول هلمند ولایت ، آن د سیمي 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 یوې سمې لارې د ښودلو په موخه ، یوه محبوبه او پر زیاتو خلکو باندې ګرانه مجله وي او په ټول هیواد کې به خپل مینه وال ولري.

دا مجله به د بُست پوهنتون د مشرتابه، استادانو ، محصلانو ، فارغانو او ټولو مینه د علمي او څېړنیزو مقالو د خپرولو لپاره که هغوی د پوهې په هر ډګر کې چې وي، یو خپرنیز ارګان وي،چې و خپریدلو ته به یې ټول مینه وال په تمه ناست وي.څومره به پرځای او ښه خبر وي، چې د ټولنې لوستی قشر په تیره بیا د بست پوهنتون محترم استادان ، فارغ شوي او بر حاله محصلان د علمي او څېړنیزو مقالو و لیکلو ته و هڅول شي.

زه د بُست پوهنتون د ټولو منسوبینو په استازیتوب ویاړ لرم ، چې د بُست پوهنتون د علمي مجلې د خپریدلو له امله د محترم مؤسس، محترم علمي مرستیال او د څېړنې له محترم آمر او همدا رنګه د مجلې له ټولو کارکوونکو او پرسونل څخه د زیار او زحمت په ګاللو سره چې مجله یې و خپریدلو ته چمتو کړې ده ، مننه او قدرداني وکړم، ټولو ته د زړه له کومې مبارکي وایم او هیله لرم چې د بُست پوهنتون د علمي مجلې کارکوونکي به خپل رسالت د پوهنتون او ټول هلمندې ولس او په اخری تحلیل کې د ټول افغان ملت پر وړاندې په پوره او ټینګ عزم سره سرته ورسوي.

په درنښت

ډیپلوم انجنیر محمود سنګین

د بُست پوهنتون رئیس

سریزه

بُست پوهنتون ویاړ لري چې د خپل علمي پرمختګ په لاره کې یې یو بل ډیر 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 کومې مننه کوم.

د علمي کور کهول او اړوند کسانو ته ښکاره ده او پوره باور لري چې د ننني نړۍ هر اړخیزه پر مختګ د پوهانو د علمي څېړنو د زیار له برکته ممکن سوی او د لوړو زده کړو مؤسسي، 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 کړي 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 ګټوړو 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 وړاندي 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 برخې هم ور زیاتې کړل سي.

ډاډ لرم چې د بُست پوهنتون استادان، محصلان او علمي کارمندان به انشاالله، نن، سبا او په راتلونکې کې د خپلې علمي څېړنیزي مجلې د خپرولو له لارې خپل دغه دروند خو ویاړلی دین (پور) ادأ کړي. همدا ډول ټولو د علم او پوهې څښتنانو او مینه والو ته په مینه سره بلنه ورکوو چې ددې علمي او څېړنیزي مجلي او د بُست پوهنتون د پرمختګ په لاره کې خپلې علمي او څېړنیزي لیکني، آندونه، وړاندیزونه او رغنده نیوکي او مرستي د تل په شان راولوروۍ او د علم ددې ستر کور په ودانولو کې د خپلې دیني، او ملي برخې د اداینې ویاړ راوبخښۍ.

موږ هوډ کړیدې 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 وړاسانتیاوې برابري کړو تر څو په لومړي پړاو کښې خپلو هلمندوالو بیا د سهیل لویدیځې حوزې او په پای کښې و ټولو هیوادوالو ته د یو داسې چوپړ مصدر وګرځي چې زموږ د ځوریدلې اولس او ویجاړشوې هیواد اقتصادې، فرهنګي، سیاسي او ټولنیزې ستونزې حل او افغانستان د نړې د پرمختللوهیوادونو په لیکه کې ودریږي.

لړلیک

د مقالې عنوان	د صفحې شمیره
د نباتي حشره وژونکو پېژندنه ---------- پوهنمل عبدالحمید نظري	1
د هلمند ولایت لښکرګاه ولسوالۍ په دوو کلیو بولان او بشران کي د تورو ماشو د تولید، لګښت او ګټورتوب څېړنه پوهندوی دوکتور علي احمد، پوهندوی نقیب الله مجددي، پوهنیار محمد هاشم پوپل، میرویس نظری	8
پر کرهڼه باندي د اقلیمي تغیراتو اغېزي ---------- انجنیر محمدالدین خادم، پوهنیار محمدهاشم پوپل، پوهنیار محمدآمان احمدزی	22
د هلمند ولایت حجاری او نجاری فابریکي اقتصادي ارزښت، ستونزي او د SWOT تحلیل څېړنه ------ پوهندوی دوکتور علي احمد، پوهندوی نقیب الله مجددي، ارسلان وطندار	30
د حکومت په مالي او عایداتي جوړښت کي د سیګتاس اغېزي ---------- ارسلان وطندار، پوهندوی دوکتور علي احمد، احمد لطیف	41
د هلمند ولایت نادعلی ولسوالی کی د جوارو تولید اقتصادی ارزښت څیړنه ---------- پوهنیار بریالی رفیع، پوهندوی دوکتور علی احمد، پوهنیار زمریالی تنی، امان الله نیازی	50
د زرغون انقلاب په راوستلو کي د دولت او مسلکي خلکو رول ---------- پوهنمل محمدیار ملکزی، پوهنمل عبدالحمید نظري، پوهنیار محمدهاشم پوپل	62
د غنمو په تولید کي د فاسفورس رول ته کتنه ---------- پوهنیار محمدهاشم پوپل، انجینر محمدالدین خادم	74
د غنمو په تولید کي د غذایي موادو رول، کمښت او زهریت ته کتنه ---------- پوهنیار زمریالی تنی	84
د غوښینو چرګانو په فارمونو کي د واکسین د ناکامی د عواملو څېړل ---------- پوهنیار عبد الولي همت	98
د کار موندني د پراختیا لپاره نویو مهارتونه ته کتنه ---------- پوهنوال ډاکټر خال محمد احمدزی، پوهندوی ډاکټر علی احمد	105

د غنمو په تولید کې د فاسفورس رول ته کتنه

، پوهنیار محمدهاشم پوپل۱* ، انجینر محمدالدین خادم۲

۱،۲ اگرانومي څانگه ، کرهنی پوهنځی ، هلمند پوهنتون

دمسؤل ایمیل آدرس : Eng.mhp@gmail.com

لنډیز

غنم (*Triticum aestivum L*) یو له مهمو غلیزو نباتاتو څخه دي چي په ټوله نړۍ او په ځانگړي ډول په افغانستان کي په زیاته اندازه استعمالیږي او په گران افغانستان کي په لمړۍ درجه نباتاتو کي راځي چي د خوراکي په منظور د ډوډۍ د پخولو لپاره کارول کیږی. د ښه کیفیت لرونکو غنمو او د هغوی دوامداره تولید د لاس ته راوړو لپاره دا مهمه ده چي د خاوري غذايي مدیریت په نظرکي ونیول شي څکه لوړ حاصل ورکوونکي ورايټي په کافي اندازه غذايي موادو ته اړتیالري ترڅو لوړ حاصل تولید کړي. د غنمو د حاصلاتو په کموالي کي مختلف فکتورونه رول لري مگر د کرونديٍ ضعيفه تغذيه او د محلي ورايټيو کرل تر نورو ډېر مهم دي چي د حاصلاتو په کمولو کي يې احتمالي خطرات تر نورو زيات دي. د نباتاتو په تغذيه کي گڼ شمېر عناصر استعماليږي چي د هغو له جملي څخه يو هم فاسفورس دی کوم چي په افغانستان کي يې دهقانان په زياته اندازه استعمالوي. فاسفورس يو له مهمو او ضروري عناصرو څخه دي چي د غنمو پر توليد باندي مستقيمآ اغېزه لري څکه فاسفورس کولای شي د غنمو نمونه يي وده او خالص توليد زيات کړي. د غه علمي مقاله د غنمو پرښه کيفيت لرونکي توليد باندي د فاسفورسي سرو استعمال او اصلاح شوو ورايټيو باندي د فاسفورس د عنصر اغېزه بيانوي.

کلیدي کلمې: غنم، فاسفورس، د نباتاتو تولید، جینوټایپ، ورایټي. د تخم ټوکېدنه او افغانستان

سریزه

غنم (*Triticum aestivum L.*) یو له مهمو غلیزو نباتاتو څخه دي چي په افغانستان کي د خلګو اصلي خواړه تشکیلوي او په لمړۍ درجه کي قرار لري چي په زیاته اندازه استعمالیږي. غنم په مستقیم او غیري مستقیم ډول د انسانانو خواړه تشکیلوي او د بوسو څخه يې د سونګ د موادو او حیواني خوراکي په منظور ګټه اخیستل کیږي. د افغانستان آب او هوا د غنمو د کرکیلي لپاره ډېره په زړه پوري ده او غنم هرکال په دوه فصلونو (ژمي او پسرلي) کي کرل کیږي (Obaid et al., 2019). غنم په کرهڼه کي د یوه مرکزي نبات په توګه پیژندل کیږي او په ټوله نړۍ کي هر کال د ۲۰۰ میلیونه هکتاره په شا وخواکي کرل کیږي چي تر ۲۰۲۵ م کال پوري به يې کلني تولید تر ۶۵۰ میلیونه میتریک ټنه پوري ورسیږي(Yadav et al., 2010) . د خوراکي موادو په تولید کي د زیاتوالي سره سره بیا هم د دې خطراتو وړاندوینه شوې ده چي په ورستیو کلونو کي به د خوړو کمبود رامنځته شي او د نړۍ نفوس به د خوراکي موادو د بحران سره مخامخ شي، نو له همدې امله د غنمو تولید باید په دوامداره توګه په کال کي د ۲ سلنه په اندازه زیاتوالی وکړي ترڅو په ختیځه اسیا او مخ پر ودي هیوادون وکي چي نفوس يې د ډېرېدو په حال کي دی د راتلونکو خطراتو مخه ونیول شي Reynolds (et al.,2006). په تجارتي توګه کرل کېدونکي غنم پر دوه ډوله دي چي یو يې دورم غنم (.durum wheat (*Triticum turgidum* L (او بل يې د ډوډۍ غنم یا (.bread wheat (*Triticum aestivum* L) دي چي د جنیټیکي خواصو، توافق او استعمال په اساس یو د بل څخه توپیرلري خو په ټوله نړي کي اوس دواړه ډولونه په پراخه توګه مصرفیږي او د محصولاتو څخه يې استفاده کیږي. غنم په اساسي ډول د انسانانو خواړه تشکیلوي او د نړۍ تقریباً ۳۵ سلنه وګړي د غنمو څخه استفاده کوي ځکه غذایي ارزښت لري، په اسانۍ سره ذخیره کیږي، انتقال يې اسانه دی او د مختلفو غذایي موادو په نسبت په اسانۍ سره پروسس کیږي. د غنمو د اړتیا په اساس تمه کیږي چي نوموړی نبات د نورو زراعتي نباتاتو په نسبت چټکه وده وکړي ترڅو د انسانانو لپاره خوارکه برابره شي په دې اساس د خاوري د غذایي موادو وضعیت د لوړ کیفیت او دوامداره تولید د لاسته راوړلو لپاره ډېر مهم دی.

دا ډېره مهمه ده چي د خاوري غذایي مواد په کافي اندازه وساتل شي ترڅو لوړ او باکیفیته محصول ورڅخه ترلاسه شي. د دې کا رلپاره معمولاً کیمیاوي سري یا کود استعمالیږي، مګر د بزګرانو لپاره د هغوی قیمتونه خورا لوړ دي همدارنګه د دې سرو زیات استعمال هم ګټه نه لري (Shaheen et al.,2004). نړدې ټولي خاوري د عضوي موادو د نشتوالي په اساس په ضعیف حالت کي قرار لري او حاصلخیزي يې ډېره کمه ده. زمونږ خاوره هم د فاسفورس د منرال کمبود لري په تقریبي ډول د ۸۰ – ۹۰ سلنه د افغانستان خاوري د فاسفوس او نایتروجن ټیټه او یا هم منځني اندازه لري خو د کلسیم اندازه پکښې زیاته ده چي په اکثره خاورو کي د خاوري د کلسیمي کېدو باعث ګرځي Elrashidi) (et al., 2012. هغه خاوري چي ترسختو اقلیمي شرایطو لاندې يې انکشاف او وده کړې وي د عضوي او غیري عضوي موادو لکه نایتروجن، فاسفورس او سلفر له پلوه ضعیفه اوکمزورې وي. د غنمو لوړ حاصل ورکوونکي ورایټي په کافي اندازه غذایي موادو ته اړتیا لري تر څو لوړ او په زړه پوري حاصل تولید کړي(Ali and Yasin (1991 . وغذایي موادو ته د غنمو د ورایټیو اړتیا د هغوی په جنیټیکي خواصو او فزیالوژیکي پروسو پوري اړه لري یعني د جنیټکي خواصو او د ژوندانه د فزیولوژیکي پروسو په اساس وغذایي موادو ته مختلفي ورایټی مختلفو غبرګونونه ښکاره کوي(Chandra et al. (1992. اوس مهال فاسفورس لرونکي کودونه یوازي د ۱۱ – ۲۱ سلنه پوري په مؤثره توګه استعمالیږي، حال دا چي دغه کودونه باید په منظم شکل استعمال شي ترڅو پرنباتاتو يې مؤثریت نور هم زیات شي(Zia, 1990) . د نباتاتو ډولونه او د هغوی ورایټي هم د دوی د تولید لپاره له خاوري څخه د نایتروجن او فاسفورس په ترلاسه کولو کي مهم رول لري. په مؤثره توګه د نایتروجن او فاسفورس اخیستل یا جذب هم د غنمو په ځانګړتیاوو پوري اړه لري. د نباتاتو تولیدات هغه وخت زیاتېدلای شي چي نبات د سخت فشار په حالت کي د خاوري څخه په کافي اندازه فاسفورس جذب کړي(Monasterio et al.,2002). د پورته معلوماتو په اساس دا سپارښتنه کیږي چي د فاسفورس لرونکو سرو له جملې څخه داسي یوه مناسبه اندازه استعمال شي چي د نبات څخه لوړ حاصل ترلاسه او د هغه د جینټایپ سره سمون ولري یعني د هغه وجینوټایپ ته جواب ویونکي وي(Andrews et al. (2004). مختلف فکتورونه د غنمو د حاصلاتو د کموالي سبب ګرځي مګر په خاوره کي د غذایي موادو ضعیف حالت یا د کرنیز فصل ضعیفه تغذیه او د محلي ورایټیو کرل تر ټولو ډېر مهم دي (Hussain et al. (2002). د نباتاتو تولیدات هغه وخت کولای شو زیات کړو چي د نباتاتو هغه ډولونه استعمال کړو چي د خاوري څخه په کافي اندازه فاسفورس په مؤثر ډول جذبولای شي(Alam et al. (2003). نو دا مهمه ده چي د غنمو د کرلو په جریان کي د فاسفورس یوه مناسبه اندازه استعمال شي ترڅو لوړ او باکیفیته محصول ورڅخه ترلاسه شي.

د نباتاتو په تولید کي د فاسفورس رول:

په ټوله نړۍ کي هر کال له 30 مليون متريک ټنه څخه زيات فاسفورس د فاسفيټي سري په جوړولو کي کارول کيږي، چي 99٪ يې د راک فاسفيټ يا فاسفيټي ډبرو څخه ترلاسه کيږي(IFA, 2005). د فاسفورسي سري کارول د نبات توليد څو چنده لوړ کړی چي په احتمالي توګه شايد دا د نايتروجن او فاسفورس په يو کمزوري تناسب پوري اړه ولري. د ډېرو څېړنکو لخوا دا معلومه شوې ده چي فاسفورس د حجروي تنفس په وخت کي د شحمو او نشايستې په ميتابوليزم کي برخه اخلي او د حجروي تنفس لپاره ډېر مهم دي (Rehman et al., 2006). Mosali et al. (2006) راپور ورکړی دی چي فاسفورس ته د هغه مرکبونو د يوې مهمي برخي په توګه چي انرژي (ATP او ADP) توليدوي زياته اړتيا ليدل کيږي او نيږدې په ټولو کيمياوي او بيوشيميکي عمليو کي برخه اخلي همدارنګه فاسفورس دفوتوسنتيسيز په عمليه کي د انرژي د توليد لپاره يو مهم منرال او د کاربوهايدريټو په انتقال يا ترانسپورټېشن کي فعاله برخه اخلي(Raghonthama, 1999) . فاسفورس د نباتاتو په ريښو کي حياتي دندي سرته رسوي چي د نباتاتو د ريښو د ودي لامل ګرځي او په پاڼو کي د اوبو د ظريفيت په لوړولو کي هم مرسته کوي. د ريښو په وده کي دا پرمختګ د زياتو اوبو او غذايي موادو په جذب کي مرسته کوي او د نايتريټ ريډيکټيز (nitrate reductase) انزيم مؤثريت هم ښه کوي. فاسفورس د نباتاتو د ريښو د ودي لامل ګرځي او په پاڼو کي د اوبو د ظرفيت په پورته کولو کي مرسته کوي چي د اوبو د لوړ ظرفيت په اساس حجرات د تور ګور د فشار څخه ساتي نو په دې اساس کله چي د ستوماتاو انتقالات زيات شي د فوتوسنتيسيز اندازه هم ورسره ډېريږي (Waraich et al., 2011).

مناسبه تغذيه د هر ژوندي موجود (نبات او حيوان) لومړنی غوښتنه ده. د نباتاتو د ژوندانه د دوران د پوره کولو لپاره مهم عناصر ۱۷ دي(Waraich et al., 2011). د دې ټولوغذايي عناصرو په منځ کي فاسفورس هم دی چي نباتات د اړتيا په صورت کي ورته زياته اړتيا لري څکه نوموړی د نباتاتو په مهمو ميتابوليکي تعاملاتو کي برخه اخلي. فاسفورس د نوري انرژۍ په جذب او د هغه څخه د ګټورو موادو په بدلولو کي هم مهم رول لري او د يوه نبات د معياري ودي، توليد او پراخيتا لپاره ډېر اړين دی(Ryan, 1977). همدارنګه فاسفورس د څينو مهم غذايي عناصرو لکه ATP، DNA، RNA او د نباتي حجراتو د نورو برخو په توليد کي مهم رول لري. فاسفورس تقريباً د نباتاتو د ژوندانه په ټولو پړاوونو يا مرحلوکي لکه د تخم جرمنېشن، د ريښو وده، فوتوسنتيسيز، ګل کول، نموېي وده، تکثير، د تخم توليد او پخوالي کي مهم او حياتي رول اجرا کوي. د نباتاتو په حاصلاتو کي د پام وړ کموالی د فاسفورس د کمښت په اساس رامنځته شوی وو (Haven et al., 1999).

د فاسفورس لرونکو کودونو استعمال شايد په باراني حالت کي د وچکالۍ د ډېرو اغېزو په کمولو کي هم مرسته وکړي (Khan et al., 2010). د زيات لګښته عناصرو استعمال په کرونده کي د اوبو د استعمال مؤثريت زياتوي، په کرنيزو نباتاتو کي څيني زيات لګښته عناصر لکه فاسفورس د اوبو د استعمال د مؤثريت په لوړولو کي مهم او حياتي رول لري(Waraich et al., 2008) . PPI (1999) واضح کړې ده چي په مناسب شکل سره د فاسفورس استعمالول د اوبو د استعمال مؤثريت زياتوي او کرنيز نباتات تشويقوي ترڅو د رطوبت په کنترول شوو شرايطو کي لوړ او غوره محصول توليد کړي (Garg et al., 2004). د ستوماتاو په فعاليتونو کي ښه والی هغه وخت منځته راځي چي د نباتاتو په وده کي فاسفورس فعاله برخه واخلي او د نباتاتو پر وده باندی په زړه پوري اغېزې ولري(Bruck et al., 2000). په نباتي حجراتو کي د حجراتو د غشاوو ثبات او پايداري هغه وخت منځته راځي چي په نباتاتو کي په کافي اندازه فاسفورس موجود وي او پرنباتاتو باندي مثبتي اغېزې ولري(Sawwan et al. 2000) . فاسفورس لرونکي سره د غنمو د حاصلاتو په فيصدي کي زياتوالی راولي (Rehman et al., (1992). Alam et al. (2003) واضح کړې ده چي پرغنمو او غله جاتو باندي د فاسفورس استعمال د غنمو په نبات کي د ټېلرونو يا فرعي ښاخونو، د نبات پرجګوالي، بوسو او خالص عايد باندي د پام وړ تاثيرلري او د هغوی د زياتوالي سبب ګرځي.

په معياري توګه د سرو استعمال کولای شي د کرونده ګرو حاصلات د کيفيت او کميت له لحاظه زيات کړي(Jiagu et al., 2004). فاسفورس د حجراتو د پروټوپلازم د جوړولو او د نباتاتو د حاصلاتو د ظرفيت د زياتولو لپاره اړين دي او د نبات د ودي او حاصلاتو لپاره يو مهم عنصر ګڼل کيږي، فاسفورس د هستوي تيزابونو يوه مهمه برخه ده چي د حجراتو په تنفس او ميتابوليکي فعاليتونو کي فعاله برخه اخلي. که چيري په درست او صحيح شکل استعمال شي نو د حاصلاتو په زياتولو کي زياته مرسته کوي. راک فاسفيټ (Rock phosphate) يا فاسفيټي ډبري د فاسفورس دمنرال مهمي عضوي سرچيني دي. ټول تجاتي کودونه يا سري چي په خپل ترکيب کي فاسفورس لري لکه MAP، DAP، TSP او SSP د فاسفيټي ډبرو څخه د قوي سلفوريک تيزابو په موجوديت کي ترلاسه شوي دي کوم چي په خپل ترکيب کي په زياته

اندازه فاسفورس لري. دغه فاسفورس د اوبو د محلول پواسطه د نباتاتو د استفادې وړگرځي. فاسفورس د نباتاتو په وده او انکشاف کې مهم رول لري. فاسفورس په خاوره کې په لږه اندازه غیري متحرك او د هغه غذايي عناصرو له جملې څخه دی چې په خاوره کې لږ پیدا کیږي. په خاوره کې د منحل فاسفورس ډېره کمه اندازه د نباتاتو د استفادې وړ گرځي. نباتات فاسفورس د خاوري د محلول څخه د اورتوفاسفیټ د آیون په شکل جذبوي مگر په قلوي او خنثي خاوره کې چې کلسیم ولري د کلسیم په شتون کې یې جذب او محلولیت محدود کیږي په داسي حال کې چې هغه خاوره چې تیزابي خاصیت ولري یعني په خپل ترکیب کې المونیم یا اوسپنه ولري نو فاسفورس په خاوره کې نصب کیږي او د نباتاتو د استفادې څخه وځي.

د غنمو پر ټوکېدنه او وده باندي د فاسفورس تاثيرات:

د غنمو د تخمونو ټوکېدنه یا جرمنېشن د یوه ښه کرنیز فصل تضمین کوي یعني د غوره او ښو حاصلاتو د تولید لامل گرځي، کله چې د تخمونو ټوکېدنه یوشان او غوره وي نو د هغه فصل څخه د اعظمي تولید تمه هم کېدای شي. Raza (2002) راپور ورکړی دی چې د غنمو د تخمونو په ټوکېدنه کې د فاسفورس منرال کوم رول نه لري او د هغه پواسطه نه متآثره کیږي. همدارنگه Hyder (2002) راپور ورکړی دی چې په یوه هکتارځمکه کې د ۰ – ۱۰۰ کیلو گرامه پوري د فاسفورس استعمال د غنمو د تخمونو پر ټوکېدنه باندي د پام وړ کوم تاثیر نه درلودی. فاسفورس کېدای شي د غنمو د تخم د را ټوکېدو په وخت کې د مالگې د تولید لامل شي نو په دې اساس باید د غنمو د کرلو په وخت کې په ډېر احتیاط سره استعمال شي(Shahid, 2004). Hussain et al. (2004a) د غنمو پر ټوکېدني باندي د P د اغېزو تر عنوان لاندي تجربه ترسره کړې او راپور یې ورکړ ی دی چې فاسفورس د غنمو د تخمونو پر ټوکېدنه باندي د پام وړ اغېزه نه لري.

Hussain et al. (2004b) راپور ورکړی دی چې د غنمو د تخمونو پر ټوکېدنه یا جرمنېشن باندي د فاسفورس د مختلفو اندازو استعمالول کومه خاصه او ځانگړې اغېزه نه لري، ښايي د تخمونو ټوکېدنه په تخمونو کې د ذخیره شوو غذايي موادو په اندازې پوري اړه ولري او د هغوی پواسطه د تخمونو ټوکېدنه کنترول کیږي. Khan (2003) راپور ورکړی دی چې د غنمو په یوه نبات کې د فرعي ساقو یا ټېلرونو تولید یو له مهمو پارامترونو څخه دی چې په زیاته اندازه د جنیتیکي خواصو پواسطه کنترولیږي. Pareek (2004) ساحوي تجربیه ترسره کړه او دې نتیجې ته ورسید چې د فاسفورس د استعمال په زیاتوالي سره د غنمو په یوه انتخاب شوې ساحه کې د نبات د فرعي ساقو یا ټېلرونو په اندازه کې هم د پام وړ زیاتوالی راځي. دوی مشاهده کړه چې د فاسفورس کمښت د غنمو د فرعي ساقو وده دروي چې په مجموع کې د کرنیز فصل وده محدوده کیږي. Sanjeeve et al. (1999) مشاهده کړه چې د فاسفورسي سرو په زیات استعمال سره د غنمو په نبات کې د هغه فرعي ساقو یا ټېلرونو په شمېرکې د پام وړ زیاتوالی راځي چې د کرنیز فصل د تولید لامل گرځي.

Valerio et al. (2009) راپور ورکړی دی چې د غنمو په نبات کې د ټېلرونو یا فرعي ساقو تولید، انکشاف او بقا خورا مهم دي ځکه ټېلرونه د غنمو د حاصلاتو په تولید کې د پام وړ رول لري او د هغوی اساسي برخې دي چې د فاسفورسي سرو د استعمال پواسطه د پام وړ متآثره کیږي. Taakahashi and Anwar (2007) راپور ورکړی دی چې د فاسفورس استعمال د ټېلرونو پر وده باندي د پام وړ تاثیر لري او د فاسفورس په زیات استعمال سره د حاصل ورکوونکو ټېلرونو یا فرعي ساقو شمېر هم زیاتیږي. فاسفورسي سره د غنمو پر حاصلاتو باندي د پام وړ اغېزه لري ځکه فاسفورس د غنمو په یوه نبات کې د ټېلرونو په وده او تعداد کې زیاتوالی راولي نو کله چې د فرعي ساقو وده ډېریږي حاصل هم ورسره زیاتیږي، همدارنگه راپور ورکړل شوی دی چې په یوه نبات کې د ټېلرونو یا فرعي ساقو په تعداد کې د کموالي اساسي سرچینه د فاسفورس کموالی دی(Prystupa et al., 2003). Valle (2010) راپور ورکړی چې د فاسفورس شتون د غنمو پر وړتیا باندي اصلي اغېزه لري چې کولای شي د غنمو د پاڼو تعداد او پراخوالی زیات کړي همدارنگه فاسفورس د ټېلرونو پر وده باندي هم ښه اغېزه لري. د اوبو او تغذیې له نظره په نباتاتو کې د تیغ وهلو مرحله هم ډېره مهمه ده او په دې مرحله کې هر ډول فشار ممکن په حاصل کې د پام وړ کمښت رامنځته کړي. د غنمو د حاصلاتو پر کموالي باندي د کښت چپه کېدل هم د پام وړ اغیزه لري، د کښت چپه کېدنه هغه وخت منځته راځي چې په کرونده کې په زیاته اندازه نایتروجني کود استعمال شي په داسي حال کې چې فاسفورس د نایتروجن زیات تاثیرات کموي. د نبات جگوالی په نباتي تغذیه، ایکولوجیکي شرایطو او جنیتیکي خواصو پوري اړه لري. د NPK سري یو متوازن ترکیب کولای شي د نبات په جگوالي کې د پام ړو رول ولوبوي(Hussain et al., 2004a).

Bashir et al. (2015) راپور ورکړی چې د غنمو اعظمي لوړوالی (۱۰۱.۵۶) سانتي متره د هغه پلاټونو څخه ترلاسه شوو چې هلته ۱۲۵ کیلو گرامه فاسفورس په یوه هکتار ځمکه کې استعمال شوی وو او تر ټولو ټیټ لوړوالی (۹۲.۹۹) سانتي متره د هغه پلاټ څخه ترلاسه شوی

وو چې هلته فاسفورس نه وو استعمال شوی. د غنمو زیات شمېر تولیدي ټېلرونه یا فرعي نارونه په هغه پلاټونو کې ثبت شوي وه چې هلته په یوه هکتار ځمکه کې ۹۰ کیل وګرامه فاسفورس استعمال شوی وو او کم تعداد په هغه پلاټونو کې ثبت شوی وه چې په هغوی کې فاسفورس هیڅ نه وو استعمال شوی (Ali et al., 2020).

د غنمو پر حاصل او حاصل تولیدوونکو برخو باندې د فاسفورس تاثیرات:

د وږي کولو څخه وروسته ګرده اچونه شروع کیږي چې په هر وږي کې د دانو شمیر ټاکي. د غلو دانو یا تخمونو وده د اتو مرحلو څخه تیریږي لکه په دانه کې داوبو پخېدل، د شیرې پخېدل، د دانې نرموالی، متوسط نرموالی، ډېرسختوالی، د اوړو لپاره پخوالی، د دانې پخېدل او د پوستکي څخه جلاوالی چې همدې مرحلې ته د مرګ مرحله هم وایي. د ودې د دې ټولو مرحلو په منځ کې تر ټولو مهمه یوه یې د شیرې دپخېدو مرحله ده، که چیرې په دغه مرحله کې نبات د کوم فشار سره مخامخ شي په ځانګړې ډول د غذایي موادو د کمښت سره، نو د دانې د اندازې په اساس پر مجموعي حاصل باندې زیات تاثیرلري (Khan 2003). د غنمو د وږي اوږدوالی د غنمو د مجموعي تولید په ټاکلو کې مهم رول لري. هرڅومره چې د وږي اوږدوالی زیات وي په هغه کې سپایکلیټونه یا خوشې زیاتې وي او په هغوي کې د دانو شمیر هم زیات وي چې په دې توګه د مجوعي تولید دزیاتوالي لامل ګرځي. د فاسفورس استعمال کولای شي د غنمو د وږي اوږدوالی زیات کړي ځکه (Hussain et al., 2004a) تحقیق ترسره کړی وو چې د فاسفورس په استعمال سره د غنمو په وږي کې د پام وړ زیاتوالی راغلی وو. Khan (2003) په خپلو مخکنیو تحقیقاتو کې روښانه کړې چې د غنمو د حاصل کولو په وخت کې هر ډول فشار لکه د اوبو یا غذایي موادو په ځانګړې توګه د فاسفورس کمښت د غنمو پر حاصل باندې د پام وړ اغېزه کوي ځکه په یوه وږي کې د دانو شمېر کمیږي یا هم په وږي کې دانې غونجې یا وچیږي چې په مجموع کې د غنمو د کم تولید لامل ګرځي. په هر وږي کې د دانو شمېر د ایکولوجیکي شرایطو او د نباتي تغذیې پواسطه خورا زیات اغیزمن کیږي (Jawar et al., 2004). په یوه وږي کې د وږکیو یا Spikelet شمېر، اندازه او اوږدوالی هغه وخت ډېریږي چې په کرنیزه ساحه کې فاسفورس لرونکي کودونه یا سرې په سیستماتیک ډول استعمال شي (Ahmad and Rashid, 2003). په یوه وږي کې د وږکیو یا Spikelet په شمېر کې د پام وړ زیاتوالی هغه وخت رامنځته سو چې کله د فاسفورس استعمال د 60 Kg/ha-1 څخه 90 Kg/ha-1 ته زیات شو یعني په یوه هکتارځمکه کې د 60 څخه تر 90کیلو ګرامه فاسفورس په زیاتولو سره په وږکیو کې د پام وړ زیاتوالی راغلی(Hussain et al., 2008). همدارنګه Monasterio et al. (2002) راپور ورکړی چې د فاسفورس زیاته اندازه استعمالول په یوه وږي کې د وږکیو په شمېرکې د پام وړ زیاتوالی راولي. Abbas et al. (2000) د غنمو په دریو پارامترونو باندې د فاسفورس اغېزې مطالعه کړې او دې نتیجې ته ورسیدلی چې د وږو اوږدوالی، د وږو شمېر او په هر وږي کې د وږکیو شمېر د فاسفورس د هر دوز په زیاتولو سره د پام وړ زیات شوی وو. د غنمو د ۱۰۰۰ دانو وزن یو بل مهم پارامتر دی چې د غنمو د حاصلاتو د معلومولو په وخت کې د څېړنکو لخوا په پام کې نیول کیږي. دغه پارامتر د غنمو د حاصلاتو سره زیاته مرسته کوي چې د تغذیوي موادو او ایکولوژیکي یا محیطي شرایطو پواسطه زیات متاثره کیږي. د غنمو د ۱۰۰۰ دانو وزن د فاسفورس د مقدار په ډېرولو سره زیاتیږي(Kinaci, 2000). Memon and Puno (2005) راپور ورکړی چې د غنمو د ۱۰۰۰ دانو وزن د یوې رابطې په شکل هغه وخت زیات شو چې د فاسفورسي سرې (سوپرفاسفیټ) او یوریا اندازه زیاته شوه مګر دغه اړیکه د فاسفورس او نایتروجن تر یوې محدودې اندازې پورې وه. Hussain et al. (2008) د غنمو پر وده او حاصل باندې په مالګینه لوم خاوره کې چې د کلسیم اندازه یې کمه وه د فاسفورس د مختلفو اندازو تاثیرات مطالعه کړه. دوی ولیدل چې د غنمو حاصلات په هغه پلاټونو کې زیات وه چې هلته په یوه هکتارځمکه کې د ۶۰ – ۱۲۰ کیلو ګرامه فاسفورس استعمال شوی وو، او لوړ حاصل د هغه پلاټونو څخه ترلاسه شوی وو چې په هغوی کې ۱۲۰ کیلو ګرامه فاسفورس په یوه هکتار ځمکه کې کارول شوی وو. همدارنګه دوی راپور ورکړی دی چې په یوه وږي کې د دانو شمیر، د ۱۰۰۰ دانو وزن او په یوه نبات کې د فرعي ساقو شمېر د فاسفورس په استعمال سره د پام وړ زیاتوالیی کوي. په یوه هکتار ځمکه کې د ۱۲۰ کیلو ګرامه فاسفورس استعمال د غنمو ټول پارامترونه زیات کړي وه او د یوه هکتار ځمکي څخه ډېر تولید هم ترلاسه شوی وو. Ali et al. (2020) راپور ورکړی چې لوړ بیولوژیکي حاصل (۶۵۵۴) کیلو ګرام او خالص تولید (۳۹۵۵) کیلو ګرامه په یوه هکتار کې د غنمو د هغه پلاټونو څخه ترلاسه سو چې په هغوی کې ۹۰ کیلو ګرامه فاسفورس د یوه هکتار لپاره محاسبه شوی وو.

د غنمو پر کيفيت باندې د فاسفورس تاثيرات:

Hussain et al. (2002) راپور ورکړی دی چې د فاسفورس استعمالول په غنمو کي د پروټين پر مقدار باندي د پام وړ تاثيرلري. Zhu et al. (2012) د ضعيفه ګلوټين لرونکو غنمو پر وده او حاصل باندي ساحوي تحقيق تر سره کړ، هغوی د فاسفورس ۵ مختلفي اندازي (۰، ۷۲، ۱۰۸، ۱۴۴ او ۱۸۰ کيلو ګرامه په يوه هکتار ځمکه کي تجربه کړي، دوی وليدل هغه پلاټونه چي د هغوی لپاره ۱۰۸ کيلوګرامه فاسفورس په يوه هکتار کي محاسبه شوی وو تر ټولو ډېر خالص توليد ورکړی، مګر د غنمو په دانه کي د پروټين مقدار تر ۱۱.۵ سلنه کم وو نو دا معلومه شوه چي د فاسفورس په زياتوالي سره په ضعيفه ګلوټين لرونکو غنمو کي د پروټين مقدار نه زياتيږي د ګلوټين د اندازې د معلومولو او ارزيابۍ څخه وروسته معلومه شوه چي د دې ډول غنمو توليد د ضعيفه ګلوټين درلودلو په اساس د بيسکويټو او کيک جوړولو لپاره مناسب دي. Kai et al. (2012) په ضعيفه ګلوټين لرونکو پسرلنيو غنمو کي د پروټين پر مقدار باندي د فاسفورس د استعمال تاثيرات مطالعه کړي دي ترڅو د پروټين اندازه او د فاسفورس مؤثريت معلوم کړي دغه کرنه د هغه منطقې تر اقليمي شرايطو لاندي ترسره شوې وه. په نتيجه کي معلومه شوې وه چي د فاسفورسي سري په زياتوالي سره د غنمو خالص توليد او د فاسفورس کرنيز مؤثريت د تحقيقاتي تجربي په څلور واړه طرفونو کي په مساوي توګه زيات شوی دی. Ali et al. (2020) راپور ورکړی چي په يوه هکتار ځمکه کي د ۹۰ کيلو ګرامه فاسفورس استعمالول په غنمو کي د زيات مقدار (۲.۵۵) سلنه شحمو او (۱۲.۲۲) سلنه ناخالص پروټين د جمعه کېدلو باعث ګرځي.(2016) Adnan مشاهده کړه چي په يوه کيلو ګرامه غنمو کي د فاسفورس زيات مقدار غلظت (2631.5 mg/Kg^{-1}) د هغه پلاټونو څخه ترلاسه شو چي هلته ۱۳۵ کيلو ګرامه فاسفورس د يوه هکتار ځمکي لپاره محاسبه شوی وو په داسي حال کي چي د فاسفورس ټيټ غلظت (2099.2 mg/Kg^{-1}) د غنمو په هغه پلاټونو کي مشاهده شوی چي هلته ۴۵ کيلو ګرامه فاسفورس د يوه هکتار ځمکي لپاره محاسبه شوی وو.

د غنمو پر جينوټايپ باندي د فاسفورس تاثيرات:

د دې نبات مختلف ډولونه د فاسفورس د استعمال په مقابل کي مختلف عکسعملونه ښيي. دليل يې دا دی چي د هغوی د ريښو سيستم يو له بل سره توپيرلري او د خاوري څخه د غذايي موادو د جذب وړتيا يې هم يو د بل څخه فرق لري. هغه نباتات چي قوي او اوږدې ريښې لري د خاوري څخه غذايي مواد په ښه شکل جذبولای شي. په يوه تحقيق کي د غنمو پنځه ورايټي د فاسفورس د مختلفو اندازو په مقابل کي تجربه شوي په نتيجه کي معلومه سوه چي فاسفورس د غنمو د يوې ورايټي پر ټوکېدنه يا جرمنېشن باندي هم تاثيرنه لري او د غنمو د تخمونو ټوکېدنه د فاسفورس پواسطه نه اغيزمنه کيږي بلکه دواړو يعني فاسفورس او ورايټي د غنمو پر نورو برخو لکه په يو متر مربع ساحه کي د فرعي ساقو پرشمېر او د وږي پر اوږدوالي باندي د پام وړ اغېزه درلوده. د فاسفورس او ورايټي په مقابل کي د نبات انټرکشن يا عکسلعمل دا روښانه کړه چي د نبات قد په يوه سپايک يا وږي کي د دانو شمير، د ۱۰۰۰ دانو وزن، د بوسو يا پروړو حاصلات، خالص حاصل، بيولوژيکي حاصل او په مجموع کي ټول توليد د فاسفورس او ورايټي په اساس د پام وړ اغېزمن شوي وو. د فاسفورس محتويت د غنمو په دانه او بوسو کي متاوفت دی، دغه محتتويات د نبات په نوعه، جينوټايپ او معدني تغذيې پورې اړه لري(.Jelie et al., 1999) Moudrv and Devoracek (1999 په يوه تحقيقاتي تجربه کي د غنمو پر ۱۰ ورايټيو باندي د منرالونو د جذب او موثريت ترعنوان لاندي ارزونه ترسره کړه، د نبات د داخلي موادو د ارزيابي او معلومولو څخه وروسته دې نتيجې ته ورسيدل چي د معمولي غنمو په نسبت سپيلټ غنم غوره منرالونه لري او په هغوي کي د منرالونو جذب د عامو غنمو په نسبت زيات دی. همدارنګه نوموړي مشاهده کړه چي د فاسفورس مختلفي اندازې د غنمو پر مختلفو ورايټيو باندي د پام وړ اغېزه لري. Alam and Shah (2002) د غنمو پر ۵ ورايټيو باندي د فاسفورس د مختلفو اندازو تاثيرات ارزيابي کړه او دې نتيجې ته ورسيدل چي د پاسبان- ۹۰ ورايټي په مقابل کي د پنجاب- ۹۶ ورايټي خالص حاصل ډېر زيات او د پاسبان- ۹۰ خالص حاصل ترټولوټيټ وو، په داسي حال کي چي د پنجاب-۹۰ ورايټی د انقلاب - ۹۱څخه د دانې د توليد لپاره د فاسفورس په جذب زياته وړتيا ښودلې وه. د Zhu et al. (2001) لخوا په يوه تحقيقاتي تجربه کي په نبات کي د فاسفورس اغېزې لکه جذب، استفاده او کرنيز استعمال تجربيه شوی دی ترڅو معلوم کړي چي په کومه مرحله کي فاسفورس د نبات لپاره مناسب او په کومه مرحله کي پرنبات باندي زياته اغېزه لري. د دې څېړني پايلې روښانه کوي چي د غنمو په کښتونو کي د فاسفورس د کمښت پر وړاندې پراخه توپير شتون لري يعني د غنمو مختلف ډولونه د فاسفورس د کمښت په صورت کي د زغم او تحمل وړتيا لري، دا چي نوموړی غنم د فاسفورس دکموالي په مقابل کي د زغم او تحمل وړتيا لري کولای شو د نوو غنمو په توليد کي د همدې نسل غنمو څخه استفاده وکړو. په يوه هکتار کي د ۱۲۰ کيلو ګرامه فاسفورس استعمالول

د غنمو د حاصل او حاصل تولیدونکو برخو د زیاتوالي لامل ګرځي(Hussain et al., 2008). Alam et al. (2003) د غنمو پر درو ۳ ورایټیو لکه پنجاب – ۹۶، انقلاب – ۹۱ او پاسبان – ۹۰ باندي د فاسفورس تاثیرات مطالعه کړه، د حاصل ټولولو څخه وروسته معلومه شوه چي د غنمو دورایټیو په منځ کي پراخ توپیر شتون لري دغه توپیر د فاسفورس په جذب، خالص حاصل، د بوسو په حاصل او ۱۰۰۰ دانو وزن کي تر ټولو زیات ولیدل شو. دوی دې نتیجې ته هم ورسېدل چي پر یوه مناسبه انتخاب شوې ورایټۍ باندي فاسفیټي سره یا کود زیات تاثیرلري او کولای شي د فاسفورس په استعمال سره د فاسفورسي سري مؤثریت زیات او لوړ حاصل تولید کړي. Wen-Shou (2004) پر ۱۰۰ ډوله پسرلنیو غنمو باندي یو ساحوي تحقیق ترسره کړی وو تر څو د نبات پر وده کوونکو برخو او د هغوی پرحاصل باندي د فاسفورس او د فاسفورس د مختلفو اندازو مؤثریت معلوم کړي، د ارقامو د تحلیل او تجزیې څخه وروسته معلومه شوه چي د نبات په دانه، پاڼو او ساقو کي د فاسفورس مقدار، د ٪۱ په احتمال کي زیات متفاوت وو همدارنګه د غنمو پر مختلفو ورایټیو باندی د فاسفورس د استعمال مؤثریت هم د ٪۱ په احتمال سره زیات تفاوت درلودی، په هغه پلاټونو کي چي تر ټولو لږ فاسفورس استعمال شوی وو د هغوی خالص تولید په یو متر مربع ځمکه کي د ۰.۳۶۷ – ۰.۷۱۶ کیلو ګرامه وو چي په اوسط ډول ۰.۵۵ کیلو ګرامه په یو مترمربع ساحه کي کیږي. د یو ګرام غنمو د خالص تولید لپاره د ۱۶۰.۱ څخه تر ۴۴۸.۳ ګرامه فاسفورس چي په اوسط ډول ۲۲۳.۱ ګرام کیږي استعمال شوی وو. له دې جملې څخه اته ډوله هغه غنم انتخاب شول چي لوړ حاصل یې درلودی او د فاسفورس د استعمال مؤثریت یې تر نورو زیات وو. هغه غنم تر ټولو زیات فاسفورس په کښې استعمال شوی وو د هغوي خالص حاصل په یو متر مربع ساحه کي د ۰.۴۳۸ کیلو ګرامه څخه تر ۰.۷۶۱ کیلو ګرامه (په اوسط ډول ۰.۶۴۳) کیلو ګرامه وو. Korkmaz et al. (2010) د ترکیې تر عادي محیطي شرایطو لاندی یو ساحوي تحقیق ترسره کړی ترڅو د غنمو پر جینوټایپ باندي د فاسفورس د مختلفو اندازو تاثیرات معلوم کړي. دوی د غنمو د ۵ ډوله (Genc-99، Balatilla، Adana-99، Golia ، او Panda) ورایټیو څخه استفاده وکړه او د فاسفورس پنځه مختلي اندازې (۰، ۹، ۱۷، ۳۵، او ۷۰) کیلو ګرامه د یوه هکتار ځمکي لپاره محاسبه او استعمال کړي. دوی ولیدل چي د دې ورایټیو ترمنځ د جینوټایپ له نګاه څخه زیات توپیر شتون لري او د فاسفورس په زیاتوالي سره په پاڼو کي د ۰.۱۸ – ۰.۴۴ سلنه او په دانه کي د ۰.۰۸ – ۰.۱۸ سلنه پوري د فاسفورس غلظت زیاتیږي. دوی معلوم کړه چي مناسبه اندازه خالص تولید) ۱.۴ – ۴.۸۵ (ټنه په یوه هکتار کي په دواړو کلونو کي د هغه پلاټونو څخه ترلاسه شوو چي د هغوي لپاره ۳۵ کیلو ګرامه فاسفورس په یوه هکتار ځمکه کي استعمال شوی وو. دوی ولیدل چي د مختلفو ورایټیو ترمنځ په حاصلاتو کي د ملاحظې وړ توپیر شتون لري په ځانګړي ډول Balatilla او Adana-99 د جینوټایپ له نګاه څخه د نورو ورایټیو سره د پام وړ توپیر درلودی او د هغوی نمایش تر نورو ډېر ښه وو. Yasin et al. (2008) د سلوشین کلچر د لارې د ضعیفه او کافي اندازه فاسفورس په مقابل کي د غنمو د جینوټایپونو دغبرګون معلومولو لپاره تجربه ترسره کړه، د دوی په پارامترونو کي د نبات د ودي پارامترونه لکه مجموعي وچ مواد، (TDM) او څیني د فاسفورس مربوط پارامترونه لکه د فاسفورس ضعیفه او کافي اندازه شامل وه، د وچو موادو اندازه یې د فاسفورس په کم استعمال سره ۰.۸۹ – ۱.۵۱ ګرامه او په مناسبه اندازه استعمال سره په ترتیب سره د ۱.۵۶ – ۲.۵ ګرامه د یوه نبات څخه ترلاسه شوې وه. دوی وموندل هغه پلاټونه چي په هغوی کي په لږ اندازه فاسفورس استعمال شوی وو او د ۹۱۷۷۳ جینوټایپ درلودونکي وه هغوی د پاسبان ورایټۍ نږدې دوه چنده وچه ماده یي تولید کړې وه، په داسي حال کي هغه پلاټونه چي په هغوی کي په کافي اندازه فاسفورس استعمال شوي وو او د ۹۰۶۴۰ جینو ټایپ درلودونکي وه تر ټولو زیاته وچه ماده یا (Total Dry Matter) تولید کړې وه، یوازې ۳ جینو ټایپ لرونکو(۸۹۶۲۶، ۹۰۶۲۷ او ۹۱۷۷۰ (غنمو د فاسفورس د استعمال په مقابل کي له ځان څخه کوم غبرګون نه وو ښودلی او فاسفورس د یوه فشاري فکتور په حیث پرنوموړي باندی اغېزه کړې وه.

پایله

د پورته کتني څخه داسي نتیجه په لاس راځي چي د غنمو لوړ حاصل هغه وخت په لاس راځي چي د هغوی د ودي او نمو لپاره په خاوره کي په کافي اندازه غذایي مواد موجود وي ځکه د غنمو لوړ حاصل ورکوونکي ډولونه هغه وخت ښه محصول تولیدوي چي د محیطي شرایطو ترڅنګ وغذایي موادوته لاس رسی ولري. نو دا مهمه ده چي د غنمو د کرلو په وخت کي د خاوري منرالي وضعیت وکتل شي او د فاسفورسي سري هغه اندازه استعمال شي چي هم لوړ او باکیفیته تولید ورکړي او هم د دهقان یا کروندګر لپاره اقتصادي تمام شي. فاسفورس د غنمو د حاصلاتو دزیاتولو ترڅنګ د هغوی د جینوټایپ په برابرولو کي هم رول لري.

اخځلیکونه

- Abbas G, Irshad A, Ali M (2000). Response of three wheat cultivars to varying applications of N and P. Int. J. Agric. Biol., 2: 237-238.
- Ahmad N, Rashid M (2003). Fertilizers and their use in Pakistan. Government of Pakistan and Development Div. NFDC, Islamabad.
- Alam SM, Shah S, Akhtar M (2003). Varietal differences in wheat yield and phosphorus use efficiency influenced by method of phosphorus application. J. Sci. Tech., 25: 175-181.
- Alam SM, Shah SA (2002). Phosphorus uptake and yield of wheat as influenced by integrated use of phosphatic fertilizers. Paper presented at 9th Int. Cong. Soil Sci. Soc. Pakistan held at NIAB, Faisalabad from 18-20.
- Ali A, Asif M, Adnan M, Aziz A, Hayyat MS, Saleem MW, Hanif MS, Javed MA, Hassa W, Ali SM (2020). Effect of different levels of phosphorus on growth, yield and quality of wheat (Triticum aestivum L.). Int. J. Bot. Stu., 5: 64-68.
- Ali R, Yasin M (1991). Response of wheat to nitrogen and phosphorus fertilization. Pak. J. Agric. Res., 12: 130-133.
- Andrews M, Leap J, Raven JA, Lindsey K (2004). Can genetic manipulation of plant nitrogen assimilation enzymes result in increased crop yield and greater n-use efficiency? An assessment. Annals of Appd. Biol., 145: 25- 40.
- Bashir S, Anwar S, Ahmad B, Sarfraz Q, Khatk W, Islam M (2015). Response of wheat crop to phosphorus levels and application methods. J. Environ. Earth Sci., 5: 151-155.
- Bruck H, Payne WA, Sattelmacher B (2000). Effect of phosphorus and water supply on yield, transpiration water use efficiency and carbon isotope discrimination of pearl millet. Crop Sci., 40: 120-125.
- Chandra S, Varshney MS, Singh J, Singh SK (1992). Response of wheat varieties to different levels of Nitrogen. Narendra Drva J. Agric. Res., 71: 167-171.
- Elrashidi, M. A., West, L. T., & Smith, C. (2012). Phosphorus availability and release characteristics for irrigated cropland in Afghanistan. Soil science, 177(4), 251-262.
- Garg BK, Burman U, Kathju S (2004). The influence of phosphorus nutrition on the physiological response on moth bean genotypes to drought. J. Plant Nutrition Soil Sci., 167: 503-508.
- Haven PH, Evert RF, Eichhora SE (1999). Biology of Plants. 6th ed. (WH Freeman and Company Worth Publishing: New York).
- Hikmatullah Obaid , Azizullah Khalili, S. S. and S. D. (2019). Effect of different levels of phosphorus on growth and yield of wheat (Triticum aestivum L.) in Kandahar region of Afghanistan. Ann. Agric. Res. New Series, 40(1), 1–5.
- Hussain M, Khan MA, Farid R (2004a). Effect of varying levels of phosphorus and zinc on growth and yield of wheat (Triticum aestivum L.). Indus. J. Plant Sci., 4: 398-403.
- Hussain MI, Shah, Hussain M, Iqbal K (2002). Growth, yield and quality response of three wheat (Triticum aestivum) varieties to different levels of N, P and K. Int. J. Agric. Biol., 4: 362-364.
- Hussain N, Abid M, Raza I (2004b). Response of wheat (Triticum aestivum) to phosphorus in the presence of
- farmyard manure. Indus. J. Plant Sci., 3: 298-302.
- Hussain N, Khan MB, Ahmad R (2008). Influence of phosphorus application and sowing time on performance of wheat in calcareous soils. Int. J. Agric. Biol., 10: 399-404.
- Hyder N (2002). Influence of phosphorus application on growth and yield components of wheat cultivar Punjab-91. M.Sc. (Hons.) Agri. Thesis Uni. College of Agric. B.Z. Uni. Multan.
- IFA. 2005. International Fertilizer Industry Association http://www.fertilizer.org/ifa/satistics/indicators/ind products .asp Paris, France.
- Jawar AK, Khan Z, Memon KS, korejo M (2004). Wheat response to phosphorus and zinc applications. Abst. (pp90P 10th Int. Cong. Soil Sci. Soc. Pak. 16-19, Tandojam, Sindh.
- Jelie M, Stojanovic J, Milivojevic J, Lomovic S (1999). Research progress in plant protection and plant nutrition. Plant Sci., 76: 465-471.
- Jiagu X, Kuan Z, Xiufang W, Lichun W, Guogang Z, Caixia Y (2004). High quality maize response to nitrogen, phosphorus and potassium in Jilin. Better Crops., 88: 28-29.
- Khan MA (2003). Wheat crop management for maximization. Wheat research institute Ayub Agriculture Research Institute, Faisalabad.
- Khan MB, Lone MI, Ullah R, Shoaib K, Muhammad A (2010). Effect of different phosphate fertilizers on growth attributes of wheat (Triticum aestivum L.). American J. Sci., 6: 1256-1262.
- Kinaci G (2000). Effect of Zinc microelement on quality of some wheat cultivars grown in central Anatolia. Turkish J. Agric. Forestry., 24: 601-606.
- Korkmaz K, Inrikci H, Karnez E, Buyuk G, Ryan J, Oguz H, Ulger AC (2010). Response of wheat genotypes to phosphorus fertilization in Mediterranean region of Turkey. Scientific Res. Essays., 5: 2304-2311.
- Memon KS, Puno HK (2005). Effect of different nitrogen and phosphorus level on the yield and yield

phosphorus levels and sowing dates. Indian J. Agric. Sci., 69: 92-99.

- Sawwan J, Shibli RA, Swaidat I, Tahat M (2000). Phosphorus regulates osmotic potential and growth of African violet under invitro-induced water deficit. J. Plant Nutrition., 23: 759-771.
- Shaheen N, Hussain M, Yousaf F, Qureshi MS, Idrees S (2004). Effect of Rhizobium strain on growth of two susbenia species. Pakistan J. Life Social Sci., 2: 79-81.
- Shahid, I. 2004. Response of wheat varieties to phosphorus application. M.Sc. (Hons.) Agri. Thesis. Univ. College of Agri. BZ Uni. Multan.
- Valle SR, Calderani DF (2010). Phylochron and tillering of wheat in response to soil aluminium toxicity and phosphorus deficiency. Crop and Pasture Sci., 1: 863-872.
- Waraich EA, Ahmad R, Ahmad S (2008). Water use efficiency and yield performance of wheat (Triticum aestivum L.) under different levels of irrigation and nitrogen. Plant Sci., 20: 22-34.
- Waraich EA, Ahmad R, Ashraf MY (2011). Role of mineral nutrition in alleviation of drought stress in plants. Aust. J. Crop Sci., 5: 764-770.
- Wen-Shou HE (2004). Differences in phosphorus nutrition in spring wheat of different genotypes in Ningxia Proviance. Acta Agronomica Sinica., 3: 131-137.
- Taakahashi S, Anwar MR (2007). Wheat grain yield, phosphorus uptake and soil phosphorus fraction after 23 years of annual fertilizer application to an Adosol. Field Crop Res., 101: 160-171.
- Valerio IP, Carvalho FIF, Oliveria AC, Benin G, Souza VQ, Machado AA, Bertan A (2009). Seedling density in wheat genotypes as a function of tillering potential. Scientica Agricola., 66: 28-39.
- Yasin M, Siddiq M, Manzoor M, Sohail M (2008. Response of wheat genotypes to deficit and adequate levels of phosphorus. Pak. J. Bot., 40: 351-359.
- Zhu YG, Smith SE, Smith FA (2001). Zinc and phosphorus interactions in two cultivars of spring wheat (Triticum aestivum L.) differing in phosphorus uptake efficiency. Ann. Bot., 88: 941-945.
- Zia MS (1990). Evaluation and management of flooded lowland rice soils of Pakistan. Ph.D. Dissertation. Koyoto University, Japan.

components of wheat variety Pavan. Agriculture Research Station Dadu, Sindh Pakistan. Indus J. Plant Sci., 4: 273-277.

- Monasterio OJ Pena J, Feiffer WHP, Hede AH (2002). Phosphorus use efficiency, grain yield and quality of triticale and durum wheat under irrigated conditions. Proceeding of the 5th International Triticale Symposium, Annex 30-, Rdzikow, Poland.
- Mosali J, Desta K, Teal RK, Freeman KW, Martin KL, Lawles JW, Raun WR (2006). Effect of foliar application of phosphorus on winter wheat grain, phosphorus uptake and use efficiency. J. Plant Nutrition., 29: 2147-2163.
- Pareek (2004). Effect of phosphorus, sulphur and zinc on growth, yield and nutrient uptake of wheat (Triticum aestivum) Indian J. Agronomy., 49: 160-162.
- PPI. 1999. Phosphate and Potash Institute. Phosphorus and water use efficiency. Better Crops., 83: 25-25.
- Prystupa P, Salfer GA, Savin R (2003). Leaf appearance, tillering and their coordination in response to N×P fertilization in barley. Plant Soil., 255: 587-594.
- Raghonthama (1999). Phosphate acquisition. Ann. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol., 50: 665-693.
- Raza I (2002). Effect of Premixed farm yard manure and phosphorus on the growth and yield of wheat. M.Sc. (Hons.) Agri. Thesis, Uni. College Agri. BZ Uni. Multan.
- Rehman H, Ghani A, Shah GA, Khan J (1992). Relating soil test values of $NaHCO_3$ extractable phosphorus with yield of wheat and rice. Proc. Symposium on the “Role of Phosphorus in Crop in Production”. July 15-17, Islamabad. NFDC, Islamabad. Pp 311-334.
- Rehman O, Zaka MA, Rafa HU, Hassan NM (2006). Effect of balanced fertilization on yield and phosphorus uptake in wheat-rice rotation. J. Agric. Res., 44: 105-113.
- Reynolds M, Hobsand PR, Braun HR (2006). International maize and wheat improvement center (CIMMYT), Mexico Cornell University, and Ithaca, NY 14853, USA.
- Ryan J (1977). Accomplishment and future challenges in dry land soil fertility research in the Mediterranean area. Intl. Centre for Agric. Res. In Dry areas (ICARDA), PO Box 5466, Aleppo, Syria. 369.
- Sanjeeve S, Harbir K, Singh BP (1999). Performance of wheat (Triticum aestivum L.) under nitrogen and

Role of Phosphorous in Wheat production: A review

Mohammad Hasham Popal*[1] and Mohammad Din Khadim[2]
[1,2]Teaching Assistant, Agronomy Department, Agriculture Faculty, Helmand University
Corresponding Author Email: Eng.mhp@gmail.com

Abstract

Wheat (Triticum aestivum L.) is the primary staple food of Afghanistan and holds a central position. There are many factors that contribute to low wheat yield, but the most significant ones are inadequate crop nutrition and the use of traditional varieties with low yield potential. Phosphorus (P) is one of the most commonly occurring minerals for growth and development of wheat. The present review describes the role of phosphorus fertilizer and improved varieties in high-quality wheat production. High yielding wheat varieties demand adequate nutrient supply to produce maximum grain yield.

Keywords: Wheat, Phosphorus, Afghanistan, Crop production, varieties, Genotype and seed germination.

BOST

Academic & Research National Journal

Volume	Issue	Year
2	2	2024