



جمهوری اسلامی افغانستان
آکادمی علوم
معاونیت بخش علوم طبیعی - تخنیکي



مجله علمی - تحقیقی طبیعت

مجله علمی - تحقیقی

شماره ۳۸

طبیعت



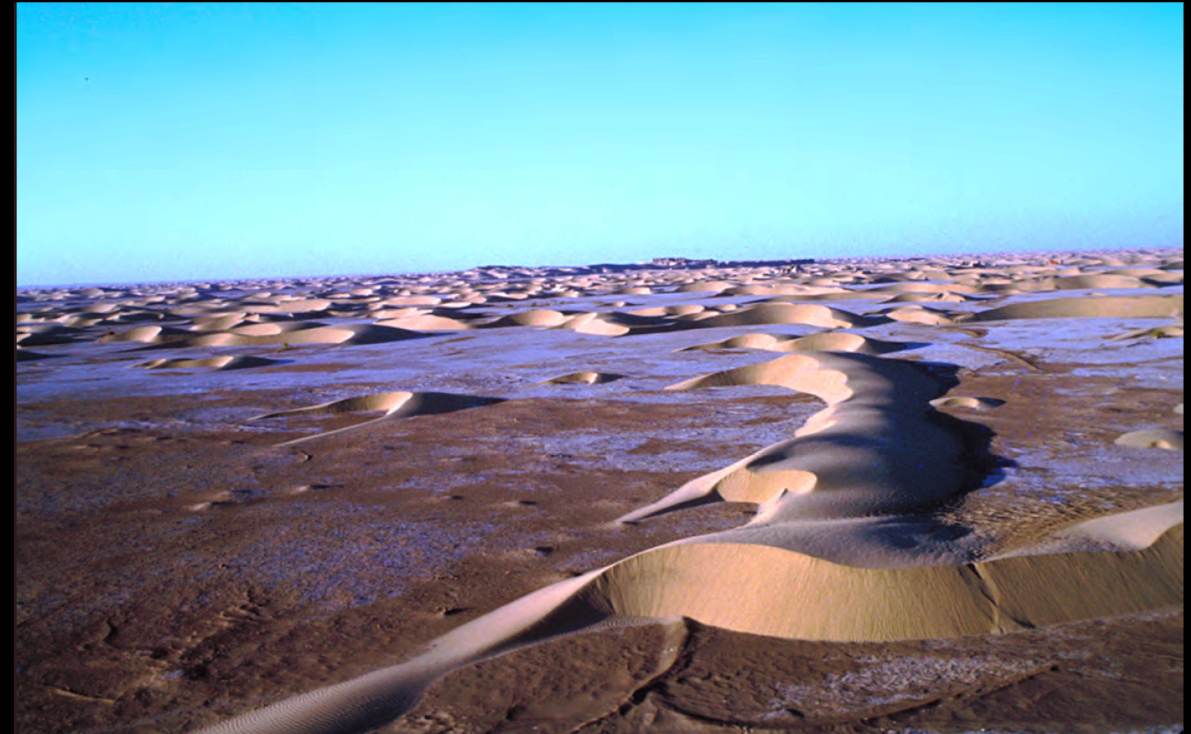
ربیع اول سال ۱۳۹۵ هـ. ش

سال تاسیس: ۱۳۶۸ هـ. ش

Academy of Sciences of Afghanistan
Natural - Technical Sciences Section

Serial No 38

TABIAT



Established: 1368 (1989)

شماره مسلسل ۳۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه مجله:

طبیعت یگانه مجله علمی - تحقیقی بخش علوم طبیعی است که بازتابنده آثار و تألیفات پژوهشی رشته های مختلف علوم طبیعی منجمله جیولوجی، هایدرومیتئورولوجی، جیوفزیک، ریاضی، فزیک، تخنیک، ساختمان های مدنی و صنعتی، محیط زیست، انرژی، طب، کیمیا، بیولوژی و زراعت میباشد.

هیات تحریر:

سرمحقق دیپلوم انجنیر رحمت گل احمدی

سرمحقق دوکتور حلیمه رزاقی

سرمحقق دیپلوم انجنیر غلام یحیی هوما

محقق داکتر میرویس حقل

محقق انجنیر احمد امید افضلی

مدیر مسوول: سرمحقق دیپلوم انجنیر غلام یحیی هوما

مهتمم: محقق رفیع الله نصرتی

کمپوز و دیزاین: محقق رفیع الله نصرتی

سال تأسیس 1368 ه. ش

تیراژ 500 جلد

محل طبع: مطبعه صدف

ناشر: ریاست اطلاعات و ارتباط عامه اکادمی علوم

قیمت مجله: در سطح کشور 50 افغانی و در خارج از کشور 2 دالر USD.

آدرس: چهارراهی انصاری، مقابل تانک تیل شهرنو کابل، افغانستان.

شماره تماس: 0799098495

ایمیل آدرس: hooma.yahya@yahoo.com

فهرست مطالب

شماره	عنوان	نویسنده	صفحه
1	د انترونو د کلچر او په ...	څېړنپوه دکتور سکندر حسینی	4
2	رابطه شکستگی ها با معادن ...	سرمحقق انجنیر حیات الله امینی	16
3	پروسه حلاجی کاری فلزات	سرمحقق یحیی هوما	27
4	ارزش غذایی، طبی و ...	پوهندوی داکتر تفسیره هاشمی	34
5	اهمیت آموزش الکترونیکی ...	پوهنوال دوکتور محمد امام عالمی و پوهیالی حمیدالله ترابی	47
6	ترکیب کیمیاوی سمنت	معاون سرمحقق ویس الدین جواد	55
7	نقش چاه ارت در تخنیک برق ...	معاون سرمحقق انجنیر عنایت الله نیازی	69
8	طریقه های انتقال جین در نباتات	معاون سرمحقق محمد یاسین فرهمند	75
9	د افغانستان د ملي اقتصاد په ...	څېړنوال جمت الله حسینی	86
10	تاثیر امواج الکترومقناطیسی ...	معاون سرمحقق میراسحق میرزاد	97
11	د پروستات د سلیمې هایپرپلازیا ...	څېړندوی داکتر میرویس حقمیل	106
12	پرورش سمارق دکمه ای	محقق ملیحه غفوری	114
13	طرز استفاده از خواص انرژی ...	پوهندوی رحیم بیگ یعقوبی	120
14	بررسی خشکسالی های ...	محقق رفیع الله نصرتی	129
15	د نانات صدری خناق څېړنه	څېړندوی دوکتور عبد الرحیم وردگ	142
16	تحقیق پیرامون منرالیزیشن اسبست ...	محقق انجنیر احمد امید افضلی	151
17	عناصر مربوط به ترکیبات و ...	پوهندوی نجیبه قیومی	161
18	پرابلم های تخنیکي دهاقین ...	معاون محقق محمد طاهر رسولی	171
19	د صنعت په پراختیا کې د ډول ...	څېړنیار خلیل الرحمن بارکزی	179

څپرڼپوه دکتور سکندر حسيني

د انټرونو د کلچر او په تخمونو کې د میوټیشن رامنځته کیدو څرنګوالی

څرګنده ده چې زموږ هیواد کرنیزدی او هر ډول میوی، سابه او غلې دانې په کې روزل کیږی، خو د حاصلاتو کچه یې خورا کمزورې ده، ځکه چې له یوې خوا د کرکلی اګروتخنیک تر اوسه د پخوا په شان کرغیرن دی او له بلې خوا پراخه دشتی او ورشوګانې د څړوبولو د سیستمونو د نه شتون له وجې شاپې پاته دي، له دې امله د بسیا پړاو ته لا تر اوسه نه یو رسیدلي. ښه به داوي هغسی کرنلارې او پلانونه په کار یوورل شي، د کومو په پلي کولو سره چې له یا دې ستونزې څخه ژغورل شوني دي.

په دې اړوند ما د حاصلاتو د لوړلو په موخه په 1391 لمريز کال کې یوه علمی- څپرڼيزه پروژه ډیزاین او د اتریش په هیواد کې مې پلې کړه. د دې څپرڼې د سرته رسولوله پاره مې د کورني غنمو شپږ ډوله تخمونه چې نومونه یې په لاندې ډول دي له ځانه سره د اتریش هیواد ته لیږدولی و:

عنبري بدخشان، سرخچه بدخشان، عنبري بگرامی، سفید چه بگرامی، هزار دانه بغلان او سرخچه بغلان.

تر ټولو لومړی یاد تخمونه د یوې اونۍ له پاره په داسې ډیسیکا تورکې کینودل شول چې په منځ کې یې په سلوکې 60 برخې ګلیسرولو شتون درلود، ترڅو د تخمونو د لندوالي کچه په سلوکې د 15-12 برخو سره سمون پیدا کړي ورپسې په پتردیش کې د کرل شوو تخمونو د ټوکیدنې کچه معلومه شوه چې په لومړي جدول کې ښودل شوې ده.

1- جدول: د غنمو د تخمونو د ټوکیدني کچه په سلو کې

د ټوکیدني سلنه يې	د غنمو ډول
100	عنبري بدخشان
80	عنبري بگرامي
90	هزاردانه بغلان
90	سرخچه بغلان
90	سفید چه بگرامي
100	سرخچه بدخشان

له پورتنی جدول څخه بنسکاري چې یوازې د عنبري بدخشان او سرخچه بدخشان د غنمو ډولونه په سلو کې 100 د ټوکیدني توان لري او د نورو پاته ډولونو د ټوکیدني کچه له ستنېږد څخه بنسکته وه.

وروسته تر هغې د یادوت څمونو هر یو ډول ته په لاندې کچه د اکس او گاما دواړه وړانگې په جلا جلا ډول ورکړل شوي:

د اکس وړانگې 75- 150- 300- 450- 600

د گاما وړانگې 75- 150- 300- 450- 600

خوکنترولې واریانت ته هیڅ ډول وړانگې نه دي ورکړل شوي او د ستنېږد په توگه ورڅخه کار اخستل شوی دی.

له وړانگو ورکولو وروسته تخمونه په داسې خاورو کې وکرل شول، په کومو کې چې دوه برخې خاورې، یوه برخه شگې او یوه برخه عضوی مواد یعنی ترف سره گډ شوي و. په خاورو کې د ټولو تخمونو (M1) د ټوکیدني کچه (سلنه) معلومه شوه، د کومو چې پایلې په دویم جدول کې بنودل شوي دي.

2- جدول: د اکس او گاما له وړانگو ورکولو وروسته د افغاني غنمو د ټوکيدنې کچه په

سلوکې

د بيلا بيلو غنم تخمونو د ټوکيدنې کچه له وړانگو ورکولو وروسته په سلوکې												ورايې
د اکس د وړانگو کچه (دوز) په گری						د گاما د وړانگو کچه (دوز) په گری						
600	450	300	150	75	0	600	450	300	150	75	0	
75	85	95	90	95	70	30	55	100	95	95	100	عنبرې بدخشان
20	30	55	50	45	70	30	50	55	55	55	75	عنبرې بگرامي
55	65	85	75	85	55	75	65	45	85	85	65	هزار دانه بغلان
0	20	40	40	80	15	30	25	45	30	55	5555	سر خچه بغلان
10	15	40	25	35	20	15	25	45	45	50	30	سفیدچه بگرامي
55	65	85	95	95	70	65	90	95	80	95	95	سر خچه بدخشان

کله چې د لومړي او دويم جدولونو ارقام سره پرتله شي په ډاگه کيږي چې په پتريش کې د تخمونو د ټوکيدنې کچه په خاورو کې د هغوی د ټوکيدنې د کچې په پرتله زیاته ده او ددې علت بنيایي دخاورو او لنډوالي د اغيزو سره تړاو ولري. په عمومي ډول د وړانگو په زیاتیدو سره د تخمونو د ټوکيدنې کچه کمزوری کيږي .

همداراز کله چې د اکس او گاما د وړانگو اغيزی سره مقایسه شي، خرگنديږي چې يادی وړانگې ترخپرنې لاندې تخمونود ټوکيدنې له پاره اغيزمنی دی، خو د اکس او گاما دواړو وړانگو لوړدوز (450 او 600 گری) د ټولو شپږ ډوله تخمونو شنه شوي تيغونه ځپي او د 10 ورځو په اوږدو کې له منځه ځي (1- شکل).



1- شکل: د اکس او گاما د لور دوز (450 او 600 گری) سره معامله شوو تخمونو

خخه شنه شوې تیغونو د له منځه تلل نسیې.

د اکس دورانگو کچه په گری						د گاما دورانگو کچه په گری					ورایتی	
600	450	300	150	75	0	600	450	300	15	75		0
2.1	3.4	21.3	88.5	94.5	100	2.6	7.7	56.1	83.2	83.4	100	عنبری بدخشان
2.0	13.5	43.4	100.5	97.3	100	5.7	22.0	19.1	71.0	92.4	100	عنبری بگرامی
1.9	3.4	46.0	97.8	94.4	100	3.8	15.3	73.8	98.6	94.1	100	هزار دانه بغلان
0	4.5	47.0	79.6	71.3	100	4.6	11.1	60.1	97.3	97.8	100	سر خچه بغلان
7.8	11.0	44.2	103.7	110.5	100	5.5	19.5	59.6	88.0	88.9	100	سفید چه بگرامی
5.1	2.2	23.2	88.0	88.5	100	3.5	6.0	58.0	89.2	100	100	سر خچه بدخشان

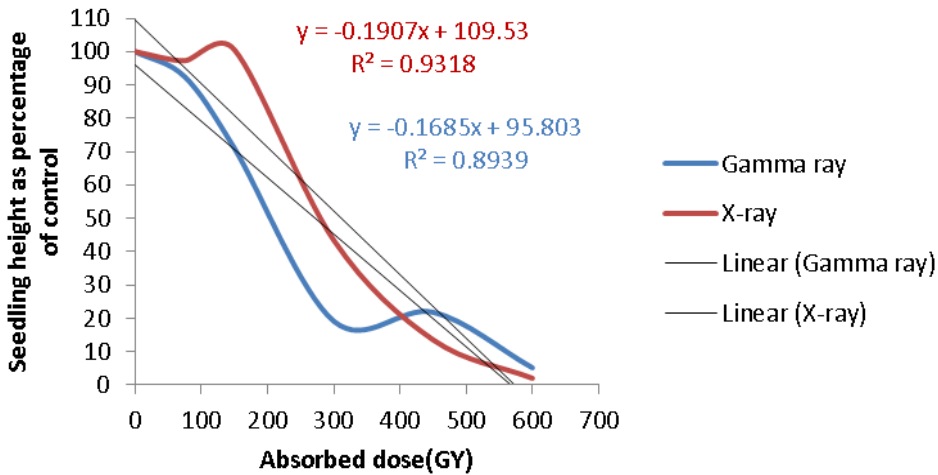
د تخمونو له کرلو وروسته په خورلسمه ورځ د هغوی د بوټو منځنی لوړوالی اندازه شوی

او لاندنی پایلې ورڅخه ترلاسه شوی دی (دریم جدول).

3- جدول: خورلس ورځې وروسته له کرلو خخه د غنم بوټو په (M1) باندی د اکس

او گاما د وړانگو اغیزې

د پورتنی جدول له ارقامو څخه څرگندېږي چې د اکس او گاما دواړه میتوجینونه د څپل کیدونکو غنم بوټو د تنې لوړوالي باندې اغیزې رامنځته کوي یعنې د وړانگو د دوز په زیاتیدو سره د هغوی د لوړوالي کچه د کنترول په پرتله کرغیږنه کیږي، چې د کمزوري کیدو سلنه یې په دویم شکل کی بنودل شوی ده.



2- شکل: د بیلگې په توگه یوازې د یوډول غنم بوټو چې د عنبري بدخشان په نامه یادېږي د تنې په لوړوالي یاقه باندې د اکس او گاما وړانگو د دوز د اړیکو له مخې د هغوی د لوړوالي کچه د کنترول دسلنې له مخې، چې په زیاتیدو سره یې وده کرغیږنه گرځي، نښي. له کرلو څخه 14 ورځې وروسته کله چې د غنم بوټو لوړوالی اندازه شو، د غنمو نیم ډولونه د 20 ورځو له پاره داسې سپرې خونې ته د سپیدو په موخه ولېږدول شول چې د تودوخی کچې یې د سانتي گراد له مثبت 3-4 درجوسره سمون درلود او نیم نور یې په هغه توده خونه کې په کومه کې چې د تودوخی کچې د سانتي گراد له مثبت 25 درجو سره سمون درلود پرځای پاته شول.

د یادونې وړه چې په سره خونه کې 20 ورځې ساتل شوو غنم بوټو وکولای شو، چې وړې تشکیل کړي، خو یوازې د هغه ډول غنمو څخه حاصل ترلاسه شو، کوم چې د هزاردانه بغلان په نوم یادېږي او د بیلابیلو وړانگو او دوزونو سره معامله شوی و او نور یې د فیلو شیف تر پایه حاصل ټولولو ته ونه رسیدل، خو په توده خونه کې ساتل شوو غنم بوټو هیڅ وړې

تشکیل نگړل او څه موده وروسته له منځه ولاړل. وروسته یاد شوي غنم تخمونه مې له ځان سره هیواد ته راوړل او د علومو اکاډمۍ په ساحه کې مې د هغو په څیړلو لاس پورې کړ. د څیړنو په پایله له کې څرگنده شوه چې د میوتانتونو د حاصلاتو کچه د والدینو په پرتله له دوه څلو څخه هم زیاتېږي.

څرنگه چې زموږ د هیواوالو اساسي خواړه ییز توکی غنم او وریجې دي، یعنې له دې لارې خپل زیات خواړه برابرې، خو دا چې د غنمو د تخمونو د اصلاح کولو او حاصل لوړولو په اړه تراوسه په هیواد کې گڼ شمیر څیړنې د کرنپوهانو په واسطه ترسره او بشپړې شويدي، خو د شولو د حاصلاتو د پیاوړتیا په موخه د ترسره شوو څیړنو شمیر خورا محدود دی او د انټروله لارې یې د ډیرنست او اصلاح شوي نسل د لاسته راوړلو په اړه هیڅ ډول څیړنې په کار نه دی وړل شوي، له دې امله په پام کې ونیول شوه چې یوه بله اړینه څیړنه هم بشپړه شي، ترڅو د وروسته یا د شوي کرنیز بوتې د انټرونو د کلچر له لارې نوي لوړحاصله گټور تخمونه ترلاسه شي.

په دې اړه ترټولو د مخه اړینه وه چې د کرلو کړنلاره یې رڼه شي، ترڅو په اړه یې لومړی څیړنیز معلومات ترلاسه او وروسته بیاعمالاً وکارول شي.

د دې کار د ترسره کولو په موخه لومړی د شولو د بوتو یو څو تنې د دوه پاڼو سره یوځای کومو چې 7 - 8 سانتي متره اوږدوالی درلود هغه مهال غوڅ شول، چې وږی یې لا رابښکاره شوی نه و، لاندنی. او پاسنی. برخی یې غوڅی او په کاغذی او پلاستيکي پوښونو کې وپیچل شول او په هغسې سره او تورتم خونه کې د 6 ورځوله پاره وساتل شول، چې د تودوخی کچه یې د سانتي گراد له مثبت 4 درجو سره سمون درلود، وروسته ترهغې د کالس د تولید په موخه یاد انټرونه د شولو د وږي ددانو د پوښونو له منځ څخه جلا او په هغسې میدیم کې ځای پرځای شول، کومه چې د موراسیگی او سکوگه په نامه یادېږي، ترڅو کالسونه تری را منځته شي.

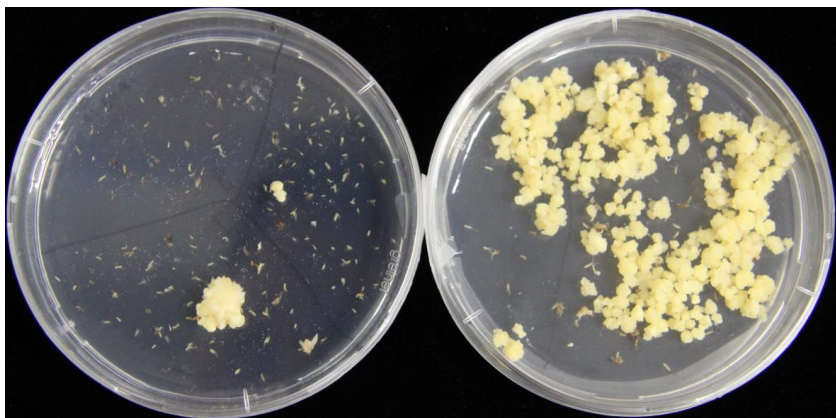
د مخه ترهغې چې د کالس د جوړیدو په اړه څه وویل شي په کارده چې د میلیم (د روزنی د چا پیريال) په هکله یو څه رڼا واچول شي. په دې ډول څیړنو کې د موراسیگی او سکوک (MS) میلیم کارونه په پام کې نیول کېږي، خو د یادونې وړده چې د کالس د

جوړیدو له پاره جلا او د نسل د لاسته راوړلو په موخه جلا میلیم برابرولو ته اړتیا ده، چې په ترتیب سره د Induced Callus Media او Regeneration Media په نومونو سره یادېږي. دلته د شولوانترونوله کلچرله لارې د کالس د لاسته راوړلو په موخه اساس N6 میلیم کوم چې د (Chu et al., 1979) وړاندیز دی، کارول شوی دی. د دې له پاره چې په زړه پورې امبریو جینیکی کالسونه رامنځته شي، په یاد میلیم کې په یولیتري کې 2 میلی گرامه D-2,4 (2,4 دای کلورو فینوکسی استیک اسید)، په یولیتري کې د 60 گرامو سکروز، په یو لیتر کې د 5 گرامو اکارس او په یولیتري کې د یو گرام کنیتین ویتامینو سره یو ځای استعمال شوی دی.

د دې ډول میلیم د جوړولو په موخه لو مړی په یو بوتل کې لازمه کچه مقطرې یا خالصې اوبه اچول کېږي او د پورته یاد شوي میلیم سره ګډیږي او حل کېږي. بیا د مقطرو اوبو کچه د اړتیا په اندازه لوړه وړل کېږي. وروسته له هغې یاد محلول په اوتو کلاو کې ځای پر ځای کېږي او تر 120 درجو پوری تودوخه ورکول کېږي، بیا هلته سرپړي، تر څو تودوخه یې د سانتي ګراد 70 درجو ته را ټیټه شي. بیا یاد میلیم په تعقیم شوی پتريش کې په داسې کچه اچول کېږي چې د پتريش بیخ پټ کړي.

وروسته ترهغې اړینه ده چې د شولو وړي د کومو چې انترونه په کاردی، هم تعقیم شي. ددې له پاره د شولو هغه نا سپردل شوي وړي د ایتانول په داسې محلول کې د 10 ثانیو له پاره غوټه کولو ته اړتیا لري، د کوم چې د ټینګښت کچه له 50 سلنې سره سمون ولري، بیا د کلوراکس په 50 سلنه محلول کې د 20 دقیقو له پاره اچول کېږي او بڼه سره ګډیږي. ورپسې یاد وړي او انترونه د مقطرو اوبو په واسطه بڼه پریمینخل کېږي او پریمینخل یې شوځلې تکرارېږي. بیا لیمینارېکس، لاسونه، چاقو، د ستکشی، بوتلونه د الکولو په واسطه تعقیم کولو ته اړتیا لري، خو چاقو او پنس د ګازي اورلمې په واسطه تعقیمېږي. وروسته ترهغې د شولو انترونه له تنکي دانه یې پوښ څخه د چاقو د څوکې او پنس په واسطه له هغې څخه جلا کېږي، دلته لومړی د چاقو د څوکې په واسطه د یاد پوښ لاندنی برخه غوڅه او څیرېږي او د تعقیم شوي پنس پواسطه د مخه تیاری شوي میلیم ته په احتیاط لېږدول کېږي، خو وار په وار چاقو او پنس دواړه تعقیمولو ته اړتیا لري. په کارده چې د اګاروس د یې اچ کچه له 5,8 سره

سمون ولری، چې دا کچه د سوډیم هایډرو اکساید د محلول په واسطه کنټرولېږي. تردې وروسته په پتريش باندي سرپوښونه اینډول کېږي او د پارافلم په واسطه کلک تړل کېږي او د سانتي گراد په 25 مثبت منفي 2 درجو تودوخه کې په تورتم ځای کې د کالس جوړولو په موخه د 7 اونيو له پاره ساتل کېږي. دلته په کارده د انټرونو شمیر معلوم شي، تر څو څرگنده شي چې له هغوی څخه ټول څو سلنه کالسونه تولید شويدي (3- شکل).



3- شکل: په پتريش کې د شولودبوټو له انټرونو څخه د کالس جوړېدو بهیرد موراسیګې او سکوک په میډیم کې ښیي

وروسته تر 7 اونيو تیریدو څخه نوي جوړشوی کالسونه بلی میډیا ته د نسل د تولید له پاره لېږدول کېږي، خو ریکارد اخستل یې تر 6 اونيو پورې دوام پیدا کوي. کله چې 7 اونيو بشپړې شي او انټرونو کالسونه تولید کړل، نود نسل د تولید په موخه په تعقیم شوي ساحه کې بل بدل شوې میډیم ته لېږدول کېږي (څلورم جدول).

د ویلو ورځه څرنگه چې زما د فیلو شپ موده په اتریش کې پای ته ورسیده او ومې نه شو کولای یاده څیرنه بشپړه کړم، په دې اړوند په پام کې ده د هغه څیرنې پایلی رنې شي کومه چې په دې اړه په دې وروستیو کې په سریلانکا کې د (H.M.I.Herath,D.C.Bandara,P.K.Smarajeewa) په واسطه د شولو د دوه ورايتيو (*Indica* او *Japonica*) د انټرونو د څیړلو په موخه ترسره شوي ده.

په دې څیرنه کې د کالس د تولیدولو په موخه درې بیلا بیل میډیمونه او د نسل د تولیدولو یو میډیم کارول شوی دی، چې ترکیبونه یې په (څلورم جدول) کې ښودل شويدي.

په ټولو دری وارو کالسی میدیمونو کې په یولیترا کې 2 میلی گرامه کنتین او په یولیترا کې 1.0 میلی گرام (2,4-D) یا دای کلوروفینوکسی استیک اسید او 5 سلنه سکروز (w/v) شتون لاره، ځای پرځای شوي دي.

د مخه تولید شوي کالسونه کومو چې 1-2 میلی متره پنډوالی ترلاسه کړیدی، یو بل جوړشوي میایم ته د نسل د تولید په موخه لیردول شوي او په هغسې پتردیشونو کې ځای پرځای شوي د کومو چې اندازه 15x100 میلی متره وه او په کې 25 میلی لیتره د موراسیګې او سکوک د میایم د دواړو مکرو او مایکرو عناصرو نیمايي برخې او په یو لیتر کې 2 میلی گرامه کنتین او هم په یو لیتر کې 0,5 گرامه الفا نفتالین استیک اسید (NAA) شتون لاره. یاد کرل شوي انترونه په پورته یاد شوي میایم کې د 7 اونيو له پاره په ټاکلي رڼا کې ساتل شويدي. هلته د ورځې اوږد والی د 16 ساعتونو او 28 دقیقو سره سمون درلود. د څیړنې په اوږدو کې هره اونۍ تولید شوي کالسونه ریکارد شوی او سلنه یې په پام کې نیول شويده، خو د سپینو او شنو کالسونو جلا جلا ریکارد نیول شويدي.

وروسته تر هغې نوی تولید شوی نسل هغه خاورو ته لیردول شويدي کومې چې په گلدانونو کې موجودې وي او هغوی هلته په گڼین هوز کې تر هغې روزل شويدي، تر څو حاصل یې را ټولولو ته چمتو شي. وروسته بیا د شولو د حاصل کچه په ټا کلې ساحه کې معلومه شويده.

کوم میایمونه چې په یاده څیړنه کې په کارول شوي و، په لاندني جدول کې ښودل شويدي.

4- جدول: د شولو د بوټود کالسونو او له هغوی څخه د نوی نسل د لاسته راوړلو په موخه د کارول شوو او تغیرشو میایمونو ترکیب.

د نسل د منځته را وړلو له پاره کارول کېدونکی میایم	له انترونو څخه د کالس د جوړیدلو میایمونه			ترکیبي توکي (میلی گرام/لیتر)
	Millrs	B5	N6	
-	-	68	232	(NH ₄) ₂ SO ₄ امونیم سلفیت
1650	500	-	-	(NH ₄ NO ₃) امونیم نایتريت
1900	2000	3125	3535	(KNO ₃) پوتاشیم نایتريت

-	1000	-		Ca(NO ₃) ₂ ·4H ₂ O كلسيم ناپتریت
170	300	-	400	(KH ₂ PO ₄) پوتاشيم دی هايډرو فاسفیت
370	35	250	185	MgSO ₄ ·7H ₂ O مگنیشيم سلفیت
440	-	150	166	CaCl ₂ ·2H ₂ O كلسيم كلورائيد
62	0,8	3	0,8	H ₃ BO ₃ هايډرو برومائيد
22,3	44	-	44	MnSO ₄ ·4H ₂ O مگنیشيم سلفیت
8,6	1,5	2	1,5	ZnSO ₄ ·4H ₂ O زنک سلفیت
0,25	-	0,25	-	Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O سوډيم مولډنيت
0,25	-	0,25	-	CuSO ₄ ·5H ₂ O کاپر سلفیت
0,25	-	0,25	-	CoC ₁₂ ·6H ₂ O کوبالت كلورائيد
0,83	0,8	0,75	0,8	KI پوتاشيم ايودايد
27,85	-	-		FeSO ₄ ·7H ₂ O فيرس سلفیت
37,25	-	-	37,25	Na ₂ EDTA سوډيم اتلين ڊيا مين
0,1	0,1	10	1	Thiamine-HCl تيامين هايډرو كلورائيد
0,5	0,5	1	0,5	Nicotinic acid نڪوتين اسيد
0,5	0,1	1	0,5	Pyridoxine-HCl پيريڊوڪسين - هايډرو كلورائيد
100	-	100	-	Inositol انا سيتول
2,0	2,0	-	2,0	Glycine گلايسين
-	1	1	1	Kinetin کينيتين
-	2	2	2	2,4-D، فور - ڊي
0,5	-	-	-	NAA نفتيل اسيتيک اسيد

Source (for basic media) Gamburg and Philips, 1998

پورته مو يا دونه وکړه چې دلته د کالس منځته راوړونکو ميډيمونو په ترکيبی اجزاوو کې د موراسيگي او سکوکې په ميډيمونو کې ځيني اساسي بدلونه رامنځته شويدي، يعنې د بورې کچه د 3 سلنې په عوض 5 سلنې (w/v) ته لوړه وړل شویده، دا ځکه چې په ځينو ماخذونو

کې د بورې یاده کچه د کالس د منځته راوولو په موخه 4-5 سلنه بنودل شویده او همدا راز په یادو میډیمونو کې په یولیتز کې 2 میلی گرامه 2,4-D او په یو لیتر کې یومیلی گرام کنیتین کارول شویږي. په ډاگه شویده، چې په دي میډیمونو کې د شولو کالسونه خپله وده د درې اونيو په اوږدو کې پیلوی او 6 اونۍ وروسته یې له انټرونو څخه لومړنی نسل منځته راځي. د څیړنې په پایله کې څرگنده شویده چې د شین رنگه اولور کیفیته کالسونو د منځته راتلو له پاره د N6 تغیر شوی میډیم د نورو دواړو میډیمونو (B5, Millers) په پرتله غوره په گوته شویږي او همدا راز په یاد میډیم کې د شولو د دواړو ورايتیو (*Indica* و *Japonica*) روزل شوو کالسونو څخه د دوه رگه ترلاسه شوی لومړي نسل (F1) د تولید له پاره په زړه پوری بنودل شویږي، ځکه چې نسلي میډیم ته ترلیږدولو وروسته ترې لوړ کیفیته شنه بوتې ترلاسه شویږي.

وراندیزونه:

- 1- په کرنیزو تخمونو کې د میوټیشن د رامنځته کولو په موخه د اکس او گاما میتوجینونو کارول اغیزمن چلند دی، اړینه ده چې په اړه یې لازمي ځینې څیړنې ترسره شي.
- 2- د اکس او گاما وړانگو د زیرمو ترلاسه کولو له پاره د اړونده مقاماتو سره اړیکې په پام نیول خورا اړین دي.
- 3- د تخمونو د اصلاح کولو په موخه پرته له یا دو وړانگو د انټرونو کلچر هم گټور کار دی، خو د څیړلو له پاره یې د تښو کلچر لابراتوار ته اړتیا ده، چې باید ایجاد شي.

اخځلیکونه:

1. Hussaini, Sekander.(2012) **Using Gamma and X - rays for mutation induction**, Vienna ,Austria .
2. (H.M.I.Herath, D. C. Bandara, P. K. Smarajeewa. (2005) Effect of Culture Media for Anther Culture of Indica Rice varieties and Hybrids of Indica and Japonica, 2005.
3. Raina, S.K. and Zapata, F.J. (1997) Enhanced anther culture efficiency of indica rice through modification of culture media. Plant breeding 116:305-315.

Abstract:

Circumstance of the Anther culture and Mutation Induction in seeds.

The aim of the research was mutation induction through the generation of putative mutation of importance in Afghani crops using physical mutagens.

To achieve this I brought with me seeds of the following Afghani wheat varieties:

1. "Ambari Badakhshan"
2. "Ambari Bagramy"
3. "Hazardanae Baghlan"
4. "Sorkhchae Baghlan"
5. "Safidchae Bagramy"
- and 6. "Sorchchae Badakhshan."

These were subject to mutation induction using Gamma and X-rays.

The research was on the use of physical mutagens (Gamma and X-ray) to enhance crop productivity, *e.g.* by selecting mutant lines with resistance to disease and/or tolerance to harsh environment among other traits. This research involved 1) use of Gamma and X-ray in induced mutation, included comparisons of Gamma and X-ray treatments; 2) radiation tests of six Afghanistan wheat varieties for optimum irradiation dose determination, and 3) phenotyping Gamma and X-ray mutagenic populations.

سرمحقق انجنیر حیات الله امینی

رابطه شکستگی ها با معادن و زلزله

شکستگی ها از تغییر شکل شکنندگی احجار بوجود می آید. فشار و درجه حرارت باعث تغییر شکل احجار میگردد. احجار تحت فشار و حرارت بلند تغییر شکل نرم (Ductile) نموده و باعث چین خوردگی ها شده، اما بالعکس در فشار و حرارت پائین تغییر شکل شکنند (Brittle) توأم با شکستگی را متقبل میشود. شرایط برای تغییر شکل نرم و شکنند نظر به نوعیت احجار فرق میکند، (4 : 96).

شکستگی ها بر علاوه داشتن مؤثریت علمی، پیامدهای اقتصادی و اجتماعی زیادی دارد. شکستگی ها توسط جیولوجها مواد معدنی جامد، نفت و گاز، هایدرو جیولوجها و زلزله شناسان با دقت زیادی مورد بررسی قرار میگیرد، زیرا شکستگی ها نحوه توزیع منابع فوق الذکر را کنترل نموده و در ایجاد زلزله ها نقش مهمی را بازی میکنند.

همچنان شکستگی ها رول مهمی در حرکت آبهای زیرزمینی و دستیابی به معادن دارد. بررسی شکستگی ها هنگام اکتشاف زمین جهت اعمار ساختمانهای بزرگ و پر اهمیت مانند: بندهای آبی، نیروگاه های هستوی، میدان های هوایی و ساختمان های مدنی - صنعتی یک امر ضروری پنداشته میشود که نباید چنین ساختمانها بالای شکستگی های فعال و یا جوار آنها طرح و دیزاین شود.

مهمترین و بدترین تأثیرات فعالیت شکستگی در زندگی جوامع بشری ایجاد زلزله

بوده که علاوه بر تلفات جانی، خسارات مالی هنگفت و جبران ناپذیری را به اقتصاد یک منطقه یا یک کشور وارد میکند. مثالهای آن زلزله بحری قوی و ایجاد سونامی چند سال اخیر در جهان بخصوص تاریخ 6 - 10 - 1383 جزیره سوماترای اندونیزیا با (320000) نفر تلفات، 20 حوت 1389 جاپان با (28000) نفر تلفات و زلزله های قوی تاریخ های 22 دلو 1388 هایتی با تلفات (300000) نفر، تاریخ 8 حوت 1388 چیلی با (800) نفر تلفات و (سه) میلیون نفر متضرر از آن میباشد.

شکستگی ها و معادن: شکستگی ها جهت محافظت محفظه های نفتی طوری نقش مثبت بازی میکنند که مانع فرار سیالات از طریق کنار هم قرار گرفتن یک طبقه احجار نفوذ ناپذیر مانند گل یا شیل ها به صفت پوش محافظوی در مقابل طبقه نفوذ پذیر مخزن میگردد. از طرف دیگر زمینه مهاجرت نفت را از طریق یک مجرای مناسب آسانتر میسازد. بالآخره شکستگی هایی که همزمان با رسوب گذاری بدون بیجائی - جابجا (Autthochton) ایجاد میگردد، بر روی گسترش عناصر مخازن نفتی تأثیر گذاشته که در چنین شکستگی ها ضخامت طبقه شکسته با بیجائی - در جایی دیگر (Allochton) بیشتر از طبقه شکستگی بدون بی جائی میباشد.

منرالهای مواد معدنی با ارزش مانند: طلا به صورت معمولی در رگها شکل یافته اند و یا از رسوبگذاری سیالات گرم هایدروترمالی تشکیل میشود که زیادترا از زون ها با قابلیت نفوذ بیشتری عبور میکند. به همین لحاظ است که مقاطع شکستگی یکی از جمله اهداف مهم محققین در زمان اکتشاف مواد معدنی میباشد.

طوریکه تذکار یافت جابجائی معادن به روی شکستگی میتواند موقعیت افقی معادن را تحت تاثیر قرار دهد، فلذا جیولوجها جهت مطالعه مواد معدنی باید شکستگی ها را در یک معدن بصورت دقیق تر مورد مطالعه قرار دهند. هایدرو جیولوجها نیز به علت تأثیر شکستگی ها بر نحوه مهاجرت آب های زیرزمینی بمطالعه آن دلچسپی خاص دارند، (1: 324).

یک زون شکسته به شرطی که مملو از سیالات نباشد، به عنوان یک زون نفوذ پذیر

زون هجرت سیالات) عمل نموده و اگر مملو از آب باشد به عنوان یک بند آبی یا مانع در برابر عبور سیالات می باشد. همچنان شکستگی ها میتوانند یک طبقه آب دار را در مقابل یک طبقه کم قابل نفوذ قرار دهد که مسیر آب زیرزمینی را قطع نماید.

شکستگی و زلزله: شکستگی در قشر زمین زیاد بوده، اما اکثر آنها غیرفعال اند، تنها بعضی از شکستگی ها فعال هستند. به این معنی که در این او اخر شکستگی لغزیده و یا توانائی لغزش را در آینده دارند. حتی زمانیکه لغزش اتفاق می افتد، همه حرکات روی شکستگی منجر به زلزله نمیشود.

اگر شکستگی فعال باعث وقوع زلزله شود و یا اگر جابجائی شکستگی بدون ایجاد زلزله باشد، شکستگی بدون زلزله یا غیرفعال است. زلزله ها به امتداد طول جابجائی شکستگی ها اتفاق می افتد، زیرا زلزله نشان دهندهٔ رهایی ناگهانی انرژی ذخیره شده به شکل فشار کششی در احجار است و زمانی میتواند ایجاد شود که احجار کاملاً گسسته شود، یا برجستگی های زون قدیمی بصورت ناگهانی بشکنند. جابجائی یک زون شکستگی به علت وجود منراهای ضعیف مانند (گل رس و یا سرپتینیت)، تضعیف هایدرولیکی و یا فشار بالای سیال، خیلی ضعیف است، خیزش امواج ریزونانس اتفاق می افتد.

جیولوجها از چند دهه قبل تلاش کرده اند تا نواحی حاوی پتانسیل زلزله خیزی را شامل فعالیت و یا عدم فعالیت زلزله خیزی شکستگی های فعال بسازند، متأسفانه بررسی شکستگی ها به تنهایی تصور کامل از زلزله خیزی بدست نمیدهد.

همه زلزله ها روی شکستگی های شناخته شده اتفاق نمی افتد، برخی زلزله ها به اثر انکشاف شکستگی های جدید یا احیای شکستگی های قدیمی و عده ای به اثر لغزش شکستگی های غیرفعال و تعدادی حتی مستقل از فعالیت شکستگی ها مانند (انفجار، آتش فشانها و غیره) رخ میدهد.

شناسائی نواحی زلزله خیز کمک بزرگی در کار برد مناسب اراضی اعمار ساختمانها دارد که بیشترین پتانسیل زلزله خیزی را باید در طراحی کودهای ساختمانهای مهم مانند:

نیروگاه هستوی، بندهای بزرگ آبی، شاهراه ها، شبکه برق، آب و مخابرات، شفاخانه ها، پوهنتون ها، مکاتب و منازل شخصی در نظر گرفت.

یک شاخص اولیه برای تعیین یک منطقه زلزله خیز فعال، ثبت مستقیم زلزله خیزی میباشد، زیرا محل هاییکه دارای پتانسیل قوی در آینده نزدیک میباشد، احتمالاً زلزله ها در گذشته نزدیک در آنجا به وقوع پیوسته باشد.

شبکه های زلزله شناسی که زلزله را ثبت مینمایند، معلومات کافی را برای تعیین کانون زلزله نشان میدهد که بیشتر زلزله در حاشیه پلیتهای نزدیک شونده (Convergent) متمرکز شده اند، زلزله های خطرناک به داخل پلیت ها نیز اتفاق می افتد. مقاطع حاوی کانون های زلزله نشان میدهد که اکثر زلزله ها به استثنای زلزله های نزدیک شونده در عمق کمتر از (15 km) نشان دهنده پائین ترین طبقه شکنند قشر زمین میباشد، در مقابل زلزله های پلیتهای نزدیک شونده در طول مقطع فرو روی (Subduction) تا عمق (650) کیلومتر (زون و. داتی بینوف) اتفاق می افتد. زلزله های عمیق زون مذکور کاملاً در تحت عمق مورد نظر برای شکستگی شکننده اتفاق می افتد.

زلزله ها با کانون عمیق بر طبق نظریات دانشمندان نشاندهنده شکستگی در قسمت سرد داخل قطع فرو رونده میباشد. درحالیکه مدل سازی های انجام شده بیانگر گرم بودن قطعه فرو رونده در چنین عمق زیاد میباشد. نظریه دوم این است که زلزله ها با مراکز عمیق بیانگر رهایی ستریس (فشار) به اثر تغییرات فاز ناگهانی منرالها در منطقه فرو رونده است (مثلاً تبدیل اولوین به شپینل). چون فازهای مختلف منرالها حجم های متفاوتی دارند، تغییرات ناگهانی حجمی فاز سبب جابجائی و حرکت دو طبقه احجار میگردد که میتواند باعث ایجاد زلزله شود، (1 : 326).

معلومات ثبت زلزله تنها مربوط چند دهه اخیر بوده، زیرا تنها بعد از جنگ جهانی دوم بود که شبکه ایستگاه های ثبت زلزله در سطح جهان فعال گردید. برخی از دولت ها سرمایه گذاری در این شبکه را به خاطر تشخیص و ثبت آزمایشات هستوی زیرزمینی در

دوران جنگ سرد انجام دادند. در دهه (1960م) معلومات حاصله از شبکه، کمک زیادی به تدوین فرضیه پلیت تکتونیک کرد. به هر صورت مطالعات مذکور برای تعیین پتانسیل زلزله خیزی مناطق با فعالیت زلزله خیزی کمتر، کار برد ندارد که در این صورت جهت شناسائی چنین زون های زلزله خیزی باید بیشتر از معلومات ساحوی کار گرفته شود.

اگر یک شکستگی بسیار جوان، رسوبات آبدار و مذابه های آتشفشان و یا خاکستر آنرا قطع کند، درین صورت شکستگی باید خیلی جوان باشد. بطور مثال اگر شکستگی اشکال جوان سطح زمین مانند رسوبات آبدار یخچالی را قطع کند، شکستگی باید جوان باشد، پرتگاه شکستگی حاکی از آن است که شکستگی جدیداً اتفاق افتاده است، طوریکه زمان فرسایش کافی برای پاک کردن سطح برهنه نداشته است.

موجودیت ذرات خورد سمت نا شده نشان دهنده آن است که شکستگی زمانی حجر را برش میداد و در نزدیکی سطح زمین فعال بوده است. این حالت معرف آن است که حرکت به روی شکستگی بعد از صعود طبقات احجار اتفاق افتاده است، در نهایت نقشه برداری های دقیق نیز میتواند حرکت غیرقابل تشخیص زمین را جهت پیش بینی احتمالی وقوع زلزله آشکار سازد.

در موارد خاص میتوان دوره باز گشت، یعنی اوسط فاصله زمانی بین وقوعات متوالی شکستگی را تعیین کرد که این کار توسط بررسی دقیق چین خوردگی رسوبات ذخیره شده در باتلاقها یا حوضچه های ایجاد شده در طول شکستگی صورت میگیرد. در بسیاری موارد حرکت شکستگی ها و زلزله ها لغزش های دامنه ئی بوجود می آورد که سبب بسته شدن مسیر دره ها شده و در پشت آنها دریاچه ها و رسوبات دریاچه ئی ایجاد میشود و سبب ایجاد جهیل ها میگردد. مانند جهیل شیوا و بناک در افغانستان و در برخی نقاط دیگر بندهای آبی لغزشی را بوجود آورده است.

در چندین دهه اخیر مطالعات گسترده در مورد زلزله و پدیده های مرتبط به آن صورت گرفته است که حاصل آن توانائی پیش بینی تقریبی محل شکل گیری زلزله

میباشد. این درحالی است که تعیین زمان وقوع زلزله هنوز امکان پذیر نیست، از اینرو در شرایط کنونی مناسبترین اقدام آمادگی قبلی برای مقابله با یک زلزله محتمل، کاهش خطرات آن میباشد.

تغییر خصوصیات و شکل ظاهری شکستگی نظر به عمق به عوامل ذیل رابطه دارد:

- مقدار بی جایی شکستگی.
- شکست احجار اصلی یا جابجائی مجدد بر روی سطح شکستگی قبلی.
- شرایط فشار و درجه حرارت عمقی که در آن شکستگی رخ داده است.

در قشر زمین احجار با افزایش عمق بدلیل افزایش درجه حرارت و فشار، تغییر شکل مینماید. در اعماق بین (3-5km) و یا (10 - 15 km) شکستگی همراه با زون تشکیل آن متشکل از فشار رسوبات است. گذار از حالت شکنند به حالت خمیر مانند در عمق (10-15km) قشر زمین صورت میگیرد. علت در نظر گرفتن یک محدوده برای گذار شکنند - خمیر مانند این است که احجار متشکل از منرالهای مختلف است و هر کدام تحت شرایط متفاوتی شروع به حالت خمیر مانند میکند. عمق گذار همچنان مربوط به درجه حرارت زمین منطقه است، در عمق (10 15km) درجه حرارت به (250 - 350) درجه سانتی گرید به پائین ترین مقطع تحول شیبست های سبز میرسد.

شکستگی ها به اثر حرکات تکتونیکی، مگماتیزم، میتامورفیزم و زلزله بروز کرده و مطابق به آن تقسیم بندی میگردد. شکستگی ها در تمام قسمت های قشر زمین تشکیل شده میتواند، در مناطق جیوسینکلاینی شکستگی ها بعد از تشکیل چین خوردگی ها یعنی بعد از آنکه طبقات قشر زمین قابلیت پلاستیکی و کششی خود را از دست میدهد که با شکل چین خوردگی ها رابطه دارد. شکستگی ها در ساحه پلتفورمها به صفت توسعه یافته ترین اشکال تکتونیکی محسوب میگردد.

شکستگی ها در تمام دوره های جیولوجیکی بوجود آمده و هنوز هم تشکیل آنها ادامه دارد هنگام زلزله نیز انواع مختلف شکستگی ها بوجود آمده که وقت کم را در بر

میگیرد، مثلاً سبروس (شکستگی مستقیم) و گرابنها، اما بعضی درزها و شکستگی ها در یک زمان طولانی تشکیل گردیده اند.

بعضی شکستگی های نوع و سبروس و زدویگی در جریان چندین دوره جیولوجیکی که میلیون ها سال را در بر میگیرد، عرض اندام نموده دارای امپلیتود عمودی، افقی و مایل بوده که در بعضی قسمت ها امپلیتود افقی آن به چندین کیلومتر میرسد، (2).

شکستگی های عمیق در جریان سالیان متمادی بوجود می آید مانند: شکستگی عمیق سلسله کوه قره باغ قزاقستان در دوره پروتروزوئیک بوجود آمده که در جریان تمام ادوار پالئوزوئیک و میوزوئیک انکشاف نموده و بعضی حرکات تکتونیکی به امتداد آن در دوره کاینوزوئیک به مشاهده رسیده است.

شکستگی های عمیق برخلاف شکستگی های دیگر نه تنها قسمت های سطحی قشر زمین را قطع کرده، بل تا اعماق زیاد یعنی مانند زمین نیز دامه دارد. حرکات به امتداد شکستگی های عمیق و حتی به سمت های مختلف بوقوع پیوسته، یعنی در یک دوره معین یک جناح پائین آمده و در دوره دیگر همان جناح دوباره بالا میرود.

از طریق شکستگی های عمیق بعضی اوقات مگمای قلوی نفوذ مینماید. شکستگی های عمیق به طول صدها، هزارها کیلو متر امتداد دارد. قسمت زیاد شکستگی های عمیق سبروس های پرمیلان اند که در حدود تیانشان، اورال، امتداد کوه های صحرای امریکا و غیره بملاحظه میرسد، (2 : 111). در افغانستان میتوان از شکستگی های عمیق هریرود، بدخشان، خواهان - اشکمش، البرز - مارمل، مقر - چمن نام برد.

کنده های بزرگ قشر زمین پلیت ها و بلاک های تکتونیکی به امتداد شکستگی ها از هم متباعد و متقارب گردیده و یا بر روی هم میلغزد، قشر جدید را بوجود آورده که باعث ایجاد زلزله های قوی - مخرب، متوسط و ضعیف میگردد.

در تمام جهان زلزله به امتداد شکستگی ها رخ داده به این ترتیب شکستگی های تکتونیکی فعال، روزنه خوبی گسترش امواج زلزله از اعماق بطرف سطح زمین میباشد. اکثر

تخریبات در سطح زمین به مناطق وارد می‌گردد که نزدیک و یا بالای شکستگی ها قرار دارد. مثلاً زلزله در کالیفورنیا به امتداد شکستگی بزرگ سان اندریاس رخ میدهد. اپی سنتر زلزله چاد کال شوروی سابق با شدت (9) بال در محل تقاطع دو شکستگی چاد کالو تاسا فرغانه قرار دارد.

زلزله در افغانستان اکثراً به امتداد شکستگی های عمیق و فعال هریرود، خواهان - اشکمش، البرز - مارمل و مقر - چمن رخ میدهد. شکستگی های تکتونیکی عمیق و سطحی که بلاک مقطوعه قشر زمین را در قلمرو افغانستان از هم متباعد ساخته، روزنه و مجرای خوب گسترش امواج زلزله با منشاء تکتونیکی و مگماتیکی بوده که وقوع زلزله های شدید، قوی، مخرب قدیمی و جدید در ولسوالی های چاه آب - رستاق، شهر بزرگ، نهرین، خرم - سارباغ، خلم، ولسوالی شیرزاد، ولایات لوگر، میدان وردک و ننگرهار که هزاران نفر را به کام مرگ فرو برد و خسارات مالی بزرگی را به بار آورد گواه آن است. درحقیقت یکی از علل اصلی زلزله را اکثر علما فعالیت و احیای شکستگی جدید و قدیمی میدانند. پس زلزله و شکستگی لازم و ملزوم یک دیگر اند به این معنی که زلزله میتواند شکستگی را بوجود آورد و شکستگی ها به صفت روزنه و مجرای خوب گسترش امواج زلزله میباشد.

سیالات و شکستگی ها: سیالات نیز نقش مهمی را در زون های شکستگی ایفا میکنند. تا جایی که باعث تحول احجار داخل شکستگی به اثر واکنش آنها یا فاز سیال میگردد. مثلاً (گل رس موجود در زون شکستگی محصول واکنش فلدشپات ها با آب است). زون های شکستگی به صورت معمولی حاوی رگ های متعدد منرال ها (کوارتز، کلسیت، کلورین و منرالهای اقتصادی متعدد دیگر) است که از یک سیال رسوب کرده اند. شکستگی هایی که به دنبال تغییر شکل ایجاد میشوند، فضای باز را برای ورود سیال در زون شکستگی ایجاد میکند. آب در زون شکستگی به سه طریق بالای سترس (فشار) عرضی (محل ایجاد شکستگی) تاثیر میگذارد.

منرالهای تحول یافته محصول واکنش با آب در زون شکستگی مقاومت عرضی کمتر از منرال های احجار تحول نا یافته دارد، بنابر این با موجودیت آب امکان لغزش در یک سترس کمتر فراهم میگردد. موجودیت آب در احجار میتواند سبب سست شدن منرالهای سلیکاتی شود و به این تغییر کل در سترس ها کمتر اتفاق می افتد.

ایجاد فشار منفذی در زون شکستگی ستریس عمودی موثر بر حجر را کاهش میدهد، به این ترتیب سترس عرضی لازم برای ایجاد گسستگی عرضی کاهش می یابد.

شکستگی های بزرگ در افغانستان به حیث عناصر تکتونیکی و ساختمانهای جوان و مهم عبارت از سرحدات ساحات: شریاژها، زون های ساختمانی - فاسیالی، برجستگی ها، بلاک و کتله های تکتونیکی و ساحات چین خورده هم عمر میباشد که تمام قسمت های آنها با کتگوری شکستگی های معاصر رابطه دارد، زیرا ساختمانها نظربه تاریخ انکشاف جیولوجیکی مختلف از هم جدا میگردد که ناشی از حرکات الپین (Alpian) بعدی میباشد.

کتگوری شکستگی های بزرگ در افغانستان قرار ذیل است:

شکستگی های محاطی ساحات چین خورده: با این نوع شکستگی های

(خواهان - اشکمش، سیاخ بوبک، هریرود، بدخشان مرکزی، قرغه ناو، پنچشیر، بهارک، کنر، تاشکوپروک، مقر - چمن، سروبی، سپین غر، اسپران و کشمیران مطابقت دارد. قسمت زیاد آنها شکل تکتونیکی سدویگی دارند.

شکستگی های محاطی سیستم چین خوردگی ها: ساختمان هایی که به صفت

چین خوردگی ها شناخته شده اند عبارت از فرورفتگی ها و برجستگی های بزرگ است که به داخل خود داخل قلمرو افغانستان ساختمانهای غیرمتجانس دارد و در زون ها و بلاکهای ساختمانی - فاسیالی و همچنان ترتیب ونوع به فرورفته و برجسته تقسیم میگردد. شکستگی هایی که توسط ساختمانهای بزرگ محاط گردیده عبارتند از: لارون، شکاری، حضرت سلطان، البرز - مارمل، زیباک، انجمن، هلمند، مقر - ترنک و التیمور. این شکستگی ها از نوع ترتیب دوم بشمار رفته اکثرآ انها طبیعت سدویگی دارند.

شکستگی های بلاک تکتونیکی وزون های ساختمانی، ساختمانی - فاسیالی:

در پلان معاصر با ساختمان های بلاک های تکتونیکی و زون های ساختمانی - فاسیالی معین نسبتاً کوچک را در بر میگیرد.

در قلمرو افغانستان تعداد این شکستگیها به ده ها رسیده، اما در اینجا تنها شکستگی های ذیل که نسبتاً طویل است تحت موقعیت خاص جغرافیائی از آنها نام میبریم مانند: پاسپول، هیجوند، اندراب، مرزاولنگ، تیربند ترکستان، چووید، بند بایان، واخان، رود تک، بند خواجه، فارسی، خواجه روف، گلستان، ورس و باشلنگ.

شکستگی های مذکور در ساختمانهای دیزجکتیفی (Disjunctive) افغانستان از جمله شکستگی های تیپ سوم بشمار میرود. تغییرات تکتونیکی به شکل گسستگی - شکستگی بنام تغییرات دیزجکتیف (Disjunctive) یاد میگردد.

شکستگی های نیمه افقی: این کنگوری شکستگی ها بصورت اساسی در ساحه چین خورده افغان پامیر شمالی گسترش وسیع دارد. شکستگی های نیمه افقی وندویگک های کم میلان در کتله ثابت کابل نیز وجود دارد که آنرا به ورقه ها، کتله ها و فانه ها تقسیم کرده است. این شکستگی ها در حدود پلن فورم شمال افغانستان ساحات شمال چغچران زیاد گسترش دارد. در نقاط دیگر قلمرو افغانستان چنین شکستگی ها نیز وجود دارد، اما تعداد آنها کم و کوچک است، (3: 467). آنچه در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت مطالب عمده و اساسی آن به نتایج و پیشنهادات ذیل خلاصه میگردد:

نتایج و پیشنهادات:

- 1- بافعالیت شکستگی ها تشکیل معادن جامد، مایع و اکثر پدیده های طبیعی از قبیل لغزش سقوط و زلزله رابطه مستقیم دارد.
- 2- بررسی شکستگی ها در تطبیق پروژه های ساختمانی بخصوص ساختمان های صنعتی - مدنی امرحتمی و ضروری بوده که نباید ساختمانها در جوار و یا بالای شکستگی های فعال اعمار گردند.

- 3- جیولوجها و هایدرولوجیولوجها، جهت مطالعه مواد معدنی و مهاجرت آبهای زیرزمینی و دیگر سیالات، باید شکستگی ها را دقیقاً مورد مطالعه قرار بدهند.
- 4- شکستگی ها در محفوظ نگهداشتن سیالات (آب، نفت و گاز) در مخازن و محفظه های آن اکثراً رول پوش محافظوی را بازی کرده، بعضاً باعث تخریب معادن مذکور نیز میگردد و در تشکیل معادن جامد نیز نقش مهم دارد.
- 5- یکی از عامل اصلی زلزله ها شکستگی ها بوده و با آن رابطه متقابل دارد یعنی گاهی زلزله شکستگی ها را بوجود می آورد و از طریق شکستگی ها امواج زلزله باعث تخریب ساختمانهای مصنوعی و طبیعی میگردد. بناءً ساختمانها و منازل شخصی در نقاط زلزله خیز حاوی شکستگی های عمیق مطابق نورم و کودهای ساختمانی اعمار گردد.
- 6- سیالات در زون های شکستگی باعث لغزش کتله های احجار نیز میگردد.

مآخذ:

- 1- معماریان، دکتور حسین (زمین شناسی ساختاری) دانشگاه تهران سال 1387.
- 2- امینی، حیات الله (وقوعات زلزله در افغانستان) اکادمی علوم سال 1387.
3. V.E.Dronv e dr. (Geologiya e poleznie iskoemie, Afghanistana) kniga 1 Geologya USSR ned 1980
4. Dr .Walter and others (Afghanistan Training Course in modern earthquake Hazard Assessment (Afghan Geological survey Kabul 2006).

Abstract:

Fault formed by brittle deformation. The pressure and temperature at which the material is being deformed.

Rock deformed under high pressure and temperature will undergo ductile deformation, while rocks deformed under lower pressure and temperature will undergo brittle deformation.

The conditions for brittle and ductile deformation vary by individual rock type.

In most cases, earthquake ruptures pre-existing faults and inverse. The folds produced by fault deformed can be creating for oil, Gas, groundwater and solid mine.

سرمحقق یحیی هوما

پروسه حلاجی کاری فلزات

عملیه فلزات توسط فشار بمنظور دادن شکل و خواص لازم به فلز صورت میگیرد. به عبارت دیگر فشار بالای فلز بخاطری وارد میشود تا فلز شکل، خواص، دقت (Точность) و صفایی سطح مطلوب را اختیار نماید.

در عملیه حلاجی کاری، شکل قطعه کار فلزی بدون تخریب تمامیت آن از اثر حرکت نسبی بخش های جداگانه فلز تغییر شکل پلاستیکی مینماید. قطعه کار در صورت یافتن تغییر شکل پلاستیکی، شکل نهایی خود را حفظ نموده، به شکل اولی بر نمیگردد و همچنان حجم آن تغییر نمیکند.

حلاجی کاری باعث افزایش بازدهی تولید، کاهش ضایعات فلزی، بهبود خواص و کیفیت سطوح فلزی گردیده، امکان حصول میزان بلند میکانیزیشن و اتوماتیزیشن محصولات را تأمین میکند. بوسیله حلاجی کاری میتوان تخته ها، ورقه های فلزی، میله ها، وال ها و نل های بی درز با مقطع عرضی ثابت و متناوب، پروفیل ها، ساچمه ها، گلوله ها، عراد های قطار ... را عملیه کرد. حلاجی کاری در پهلوی سایر شیوه های آهنگری چون کوبیدن آزاد، تاپه کاری ... یکی از عملیه های عمده عملیه فلزات توسط فشار میباشد که در رشد اقتصاد کشورها نقش اساسی بازی مینماید. در حدود 90 فیصد تمام فولادهای ذوب شده و بخش اعظم فلزات رنگه در معرض حلاجی کاری قرار میگیرند و سپس

منحیث مواد یا محصولات نیمه تمام و آماده به مصرف میرسند، (3 : 95). در حلاجی کاری، قطعه کار در بین رولرهای دورانی یا غلطک ها قرار داده شده و قطعه کار توسط قوه های اصطکاک بوجود آمده در بین رولرها کش میشود. در این صورت قوه های اصطکاک طور عمود بر سطوح رولرها وارد شده و در نتیجه مقطع عرضی قطعه کار فشرده شده، ضخامت کاهش، اما عرض و طول آن افزایش می یابد. ساحه کاربرد فلز حلاجی شده خیلی گسترده است. از این محصولات در ساختمان پل ها، تعمیرات، ساختمان های آهن - کانکریتی، راه های خطوط آهن، بدنه های ماشین ها، پایه های برق و غیره و همچنان جهت ساختن قطعات کار و پرزه ها در شعبات میخانیکی و آهنگری به پیمانانه وسیع استفاده میشود.

شکل مقطع عرضی فراورده حلاجی شده را پروفیل آن مینامند. مجموعه پروفیل های مختلف با اندازه های متفاوت را سورتامنت (Сортамент) یاد میکنند. فراورده های حلاجی شده به چهار دسته اساسی تقسیم میشوند: پروفیل ها، تخته ها، نل ها و انواع خاص. پروفیل ها ممکن است دارای مقطع با شکل ساده هندسی (مربعی، دایروی، شش ضلعی، مستطیلی) و یا شکل مغلق (انگلارن، تیر های T-مانند، تیرهای 2T-مانند، ریل ها، کج ها و غیره داشته باشند. از تخته های فولادی و ورقه های ساخته شده از فلزات رنگه در رشته های مختلف صنعت کار میگیرند. فولاد تخته یی به فولاد الکتروتخنیکی، فولاد کشتی سازی، فولاد دیگ سازی، فولاد اتوموبیل سازی و واگون سازی، حلبی (صنعت کانسرو سازی) و غیره تقسیم میشود. فولاد تخته ای با ضخامت (4 - 160 mm) را فولاد ضخیم و با ضخامت (0,2 - 4 mm) را فولاد نازک یاد میکنند. تخته های با ضخامت کمتر از 0,2 mm را زرورق مینامند، (3 : 97).

مواد اساسی فلزی جهت پیشبرد حلاجی کاری را تخته های پرس شده، کنده های مقطع مربعی، مستطیلی و یا کثیرالوجهی، قطعه های کار کوبیده شده تشکیل میدهند. پروسه حلاجی در حالت سرد و هم گرم صورت گرفته میتواند. شکل نهایی فراورده های جدار

نازک را قاعدتاً ذریعهٔ حلاجی کاری سرد حاصل میدارند، زیرا با کاهش مقطع، حرارت دهی از اثر حلاجی کاری افزایش می یابد و در حلاجی کاری گرم دشواریها ایجاد میگردد. همچنان حلاجی کاری سرد کیفیت بلند سطوح و دقت بیشتر محصول را تأمین میکند. مراحل تکنالوجیکی پروسه حلاجی کاری در برگیرندهٔ عملیات آماده سازی، گرمکاری، حلاجی کاری فلز و دستکاری محصولات حلاجی شده میباشد، (4).

آماده سازی فلزات اولیه شامل کارهای مربوط به معاینه وضعیت خارجی مواد اولیه، پاک کاری، رفع عوارض سطوح فلز چون درزها، خراشیدگی ها، چوشیدگی ها و غیره می باشد. درنهایت امر عملیه آماده سازی باعث افزایش بازدهی تولید میگردد.

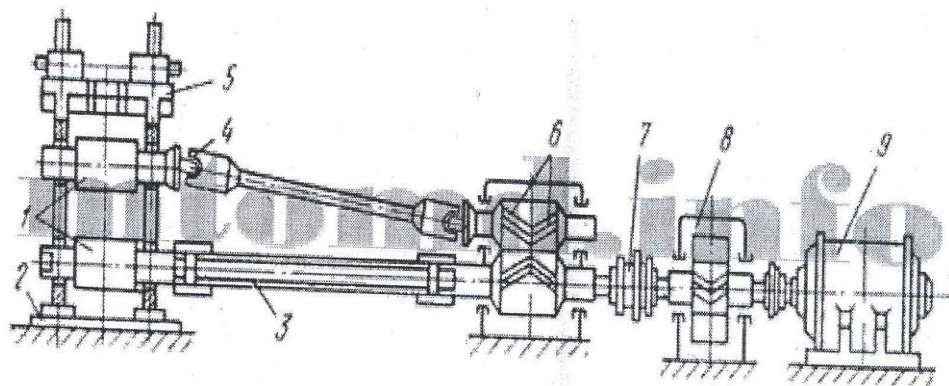
رژیم گرمکاری کُنده ها و سایر مواد اولیه باعث تأمین افزایش قابلیت پلاستیکی فلز، ارتقای کیفیت سطوح و موجب حصول ساختار مطلوب محصولات میگردد. گرمکاری مواد فلزی پیش از حلاجی کاری در کوره های شعله ای و برقی صورت میگیرد. کوره ها نظر به انتشار حرارت ممکن است حجره ای و یا متودیکی (تدریجی) باشند. حرارت در تمام فضای کاری کوره های حجره ای یکسان میباشد. اما حرارت فضای کاری کوره های متودیک از محل بارگیری قطعات کار تا محل باربرداری بطور ثابت افزایش می یابد. در این صورت فلز بتدرج (طور متودیک) گرم میشود. این کوره ها دارای بازدهی بلند بوده و از آنان نه تنها جهت حلاجی کاری، بلکه در شعبات آهنگری - تاپه کاری جهت گرمکاری کُنده های فلزات رنگه نیز استفاده میشود.

در هنگام حلاجی کاری رعایت جدی رژیم گرمکاری ضروری میباشد. این بدان معنا است که مواد اولیه باید در مقاطع و طول خود تا حرارت معینه در وقت اصغری، با ضایعات کمتر فلز از بابت زنگ زدن و با مصرف اندک مواد سوختی، یکسان گرم شود. حرارت های آغاز و انجام حلاجی کاری گرم نظر به حرارت های ذوب و تبلور مجدد فلز تعیین میگردد. حلاجی کاری گرم بسیاری مارک های فولادهای کاربندی در حرارت های 1200 ... 1150 درجهٔ سانتی گرید آغاز و در حرارت های 950 ... 900 درجهٔ سانتی گرید

خاتمه می یابد، (4). رژیم سردکاری فلز در حلاجی کاری نیز از ارزش قابل ملاحظه برخوردار است. سردکاری سریع و غیر یکسان سبب ایجاد درز و انحراف در فراورده ها میگردد. در مرحله حلاجی کاری، حرارت های آغاز و ختم قطعه کار، رژیم فشاردهی، وضع رولرها با در نظرداشتن نتایج مراقبت از ابعاد و شکل فراورده حلاجی شده کنترل میشود. البته برای این منظور نمونه های فراورده طور منظم بخاطر تضمین دقت مطلوب و حصول کیفیت لازم سطوح فراورده انتخاب و آزمایش میگردد.

دستکاری فراورده های حلاجی شده شامل پروسه های برش آنان به طول های معین، هموارسازی، رفع عوارض سطحی و غیره از محصولات میباشد. البته فراورده های آماده شده پیش از عرضه در بازار در معرض کنترل نهایی قرار داده میشوند.

مراحل تکنالوجیکی پروسه حلاجی کاری غرض شکلدهی فلز از طریق رولرهای دورانی در دستگاه حلاجی صورت میگردد. دستگاه حلاجی عبارت از مجموعه ماشین ها، میکانیزم ها و تجهیزاتی است که پروسه اساسی شکلدهی فلز و اجرای عملیه های فرعی انتقال، گرمکاری، پیشبرد عملیات حرارتی، کنترل محصولات و نظایر این پروسه ها را انجام میدهد (شیمای دستگاه حلاجی کاری فلزات ملاحظه گردد). تجهیزات مختص به شکلدهی فلز در پروسه حلاجی کاری نقش اساسی را داشته و در بخش قفسه کاری خط اساسی جابجا میگردند.



شیمای دستگاه حلاجی کاری فلزات

1- رولرهای حلاجی؛ 2- تخته؛ 3- اسپندل اصلی؛ 4- اسپندل یونیورسال (همه کاره)؛ 5- قفسه کاری؛ 6- جعبه چرخ ها؛ 7- کلاچ؛ 8- گیربکس (ریدوکتور) 9- موتور برقی

خط اساسی متشکل از قفسه کاری و خط انتقال بوده که خط انتقال بنوبه خویش در برگیرنده موتور، کلاچ ها، ریدوکتور، جعبه چرخ ها و اسپندل ها میباشد. قفسه کاری بخش عمده دستگاه حلاجی کاری است. رولرهای حلاجی 1 در قفسه کاری 5 نصب گردیده که فشار حلاجی کاری را برداشت مینمایند. مشخصه مهم قفسه کاری عبارت از ابعاد (قطر و طول) رولرهای حلاجی کاری میباشد. دستگاه های حلاجی در ارتباط به تعداد و موقعیت رولرها در قفسه کاری ممکن است دارای دو رولر (Дуо)، سه رولر [Трио]، چهار رولر [Кварто] و یا اونیورسال [Универсал] یعنی همه کاره باشند، (1: 93).

جعبه چرخ های 6 بمنظور توزیع مومنت دورانی میان رولرها کاربرد دارد که در حقیقت عبارت از ریدوکتور یک مرحله ای با نسبت انتقال مساوی به یک میباشد. در اینجا نقش چرخ ها را رولرهای دنداندار ایفا میکنند.

اسپندل ها بخاطر انتقال مومنت دورانی از جعبه چرخ ها به رولرهای حلاجی خدمت نموده و تحت زاوی 10 ... 12⁰ نسبت به همدیگر موقعیت میداشته باشند. در صورت حرکت اندک رولر در مستوی عمودی از اسپندل اصلی 3 و به هنگام حرکات بیشتر رولر فوقانی از اسپندل مفصلی و یا اونیورسال 4 استفاده میشود.

کلاچ 7 (clutch) وظیفه ای اتصال مطمئن بخش های انجامی پرزه هایی را دارند که باهم پیوست میشوند. شکل جوف داخلی کلاچ ها با داشتن چال لازم مطابقت به شکل خارجی انجام پرزه های پیوند شونده مینماید.

موتور 9 نیروی محرکه دستگاه حلاجی را تأمین میکند. در این دستگاه از موتورهای با جریان برق ثابت و متناوب استفاده شده میتواند که نوع و قدرت آنان به بازدهی تولید

دستگاه ارتباط میگیرد.

گیربکس 8 جهت تغییر تعداد دور و مومنت در صورت انتقال حرکت از موتور به رولرها کاربرد دارد. چرخ های دندانه دار گیربکس معمولاً چنایی (خارماهی) بوده که خطوط سطح آنان تحت زاویهٔ میلان 30^0 قرار میداشته باشند، (2 : 65).

دستگاه های حلاجی کاری دارای ساختمان خیلی بزرگ و مغلق بوده و نظر به نوع تولید به دستگاه های تولید محصولات نیمه آماده (Полуфабрикат) و دستگاه های تولید محصولات آماده تقسیم میشوند (4). دستگاه حلاجی جهت تولید ورقه ها یا تخته ها را بنام سلایبینگ (Слябинг) و دستگاه حلاجی جهت تولید پروفیل ها را بنام بلومینگ (Блуминг) یاد میکنند.

باید گفت که وسایل ترانسپورتهی ذیل در دستگاه های حلاجی کاری مورد استفاده قرار میگیرند:

- واگون ها و کراچی ها جهت انتقال گنده ها و قطعات کار از کوره ها به دستگاه حلاجی.

- رولگانگ (Рольганг): متشکل از رولرهای فلزی باهم پیوسته بوده که از جمله وسایل اساسی انتقال پرزه های گرم شده در شعبه حلاجی کاری محسوب میشود. رولگانگ ها درحقیقت کانویر یا تسمه فلزی جهت انتقال فراورده های داغ میباشد.

- مانیپولیاتور (Манипулятор): وسیله انتقال قطعه کار به آشیانه رولرهای دستگاه حلاجی است.

- کانتواتل (Кантователь): وسیله جهت دوران قطعه کار بدور محور عمودی میباشد.

در نتیجه میتوان گفت که حلاجی کاری یکی از عملیه های تغییردهی شکل فلزات توسط فشار میباشد که در حدود 90 فیصد فلزات پس از ذوب، انجماد و آنهم در حالت گرم تحت این عملیه قرار داده میشوند. دستگاه های حلاجی جهت حصول فراورده های

فولادی با کیفیت معمولاً در کنار کارخانه های ذوب فولاد بنا میشوند تا از هدر رفتن حرارت اولیه کنده های فلزی جلوگیری اعظمی بعمل آید. در وطن ما فلزات رنگه و بویژه فلزات نجیبه چون طلا، نقره و پلاتین توسط زرگران تحت عملیه حلاجی کاری گرم و سرد در دستگاه های کوچک حلاجی قرار داده میشوند. بخاطر فهم درست، بیشتر و بهتر پروسه های پیچیده تکنالوجیکی حلاجی کاری و سایر شیوه های آهنگری چون تاپه کاری و کوبیدن آزاد، آموزش رشته "عملیه فلزات توسط فشار" در مکاتیب حرفوی و دانشگاه های کشور سفارش میگردد.

مآخذ:

1- Технология конструкционных материалов.; А . М . Дальский и другие; М.; «Машиностроение»; 1977 г.; 664 стр.

2- شیوه های شکلدهی فلزات توسط فشار (آهنگری)، هوما، سرمحقق یحیی، کابل، سال 1392.

3- فرهنگ مختصر مصور تخنیکی روسی - دری، ترجمه و تدوین هوما، معاون سرمحقق یحیی و دیگران، کابل، سال 1388.

4-Sales@shcrusher.com

Абстракт

Эта статья носит название «процесс прокатки металлов», которая написана старшим научным сотрудником академии наук Афганистана Хумой Яхьей. В ней рассматриваются основные технологические операции прокатного производства, охватывающие подготовку исходного металла, нагрев, прокатку и отделку полченных изделий. В статье указывается схему прокатного стана и отмечается, что главная линия прокатного стана состоит из рабочей клетки и линии привода, включающей двигатель, редуктор, шестеренную клетку, муфты и шпиндели.

В конце статьи отмечается важность производство изделий различными способами обработки металлов давлением, в частности прокаткой. рекумендуется обуение специальности ОМД учащимися и студентами в профессиональных-технических школах и ВТУЗ-ах страны.

پوهندوی داکتر تفسیره هاشمی

ارزش غذایی، طبی و اگروتخنیکی تولید نبات کیله

مقدمه: کیله از نباتات مناطق گرمسیر بشمار میرود که وطن اصلی آن شمال شرق هند بوده و از زمانه های خیلی قدیم از طریق مادگاسکار به کشور های افریقای انتشار یافته است. کیله به قسم تجارتی در بعضی ساحات نیمه حاره، مثل استرالیا، موروکو، افریقای جنوبی، مصر، ساحات فلسطین (تحت اشغال یهودی ها) و جنوب فلوریدا کشت و تولید میشود.

کیله یکی از میوه های مهم به شمار میرود که در 130 کشور جهان اضافه تر از دیگر نباتات کشت می شود. همچنان کیله از ارزش غذایی و طبی زیادی برخوردار است. کیله به افرادی که دارای فشار خون بالا اند، مفید است و خطر حملات قلبی را کاهش میدهد و همچنان این میوه بهبود دهنده زخم مزمن معده و کاهش دهنده کلسترول مضر میباشد که سبب انسداد رگها میشود. پتاشیم موجود در کیله گردش خون را تنظیم میکند.

خلاصه: مطلبی را که در مورد نبات کیله خدمت شما تقدیم میدارم ارزش مطالعه برای هر محصل، هر استاد و خلاصه تمام مردم را دارد. زیرا خداوند متعال قسمی که از نباتات در کتاب با عظمت خود قرآن پاک یاد آور گردیده است، در زندگی بشر از جنبه های مختلف حایز اهمیت میباشد. از جمله نباتات یکی هم کیله، میوه خوشمزه است که به فضل

خداوند به شکل وارداتی طور فراوان در دسترس مردم ما قرار دارد. این میوه با داشتن مقدار زیاد مواد قندی و نشایستوی فوق العاده انرژی زا بوده و به شکل سریع هضم میگردد. قرار تحقیقاتی که بالای میوه مذکور صورت گرفته است، از لحاظ داشتن ویتامین ها به خصوص ویتامین E غنی میباشد. همچنان مواد معدنی کافی در خود دارد، مانند پتاشیم که در کنترل فشار خون اهمیت خاص دارد. همچنان مردمان بومی امریکا، افریقا و بعضی از کشور های آسیایی از برگهای بزرگ و پهن این نبات برای پختن غذاهای خاص استفاده مینمایند. صادر کنندگان عمده این میوه ممالک برازیل، کانادا و کشورهای افریقایی میباشند. مردم در سرتاسر جهان از میوه رسیده آن به حیث میوه و هم در انواع کیک ها، سلادها، مربا، جوس و غیره استفاده مینمایند. از میوه خام یا نارس آن به حیث غذا استفاده میشود، یعنی به شکل کچالو در ساختن چپس، به شکل جوش داده شده و نظر به عنعنات کشورهای مختلف به اشکال متفاوت مورد استفاده قرار میگیرد. امروز از کیله به حیث ادویه نیز استفاده میگردد که هیچگونه تاثیر سوء جانبی ندارد.

تاریخچه: منشاء کیله جنوب شرق آسیا می باشد، جایی که کیله در آنجا هزار ها سال پیش کشت میگردد. عقیده بر آن است که کیله قبل از تاریخ (prehistoric) به افریقا انتشار یافته است. شواهد تازه نشان میدهد که کیله به دنیای جدید (Ecuador) در حدود 200 سال قبل از میلاد توسط مردم جنوب شرق آسیا معرفی شده است. مردم پرتگال بار اول کیله را به جزیره کاناری (Canary) انتقال داده و هسپانوی ها آن را به جزیره (Hispaniola) هسپانیولا در جریان سال 1500 میلادی انتقال داده اند. حالا کیله به قسم تجارتي در بعضی ساحات نیمه حاره مثل استرلیا، موروکو، افریقای جنوبی، مصر و ساحات فلسطین، جزیره (Canary) و جنوب فلوریدا کشت میشود. کیله در بعضی ساحات در تونل پلاستیکی و یا در ساختمان های پوشیده شده توسط شیشه کشت میشود. هند در سال (2003) تقریباً 23 % کیله تمام جهان را تولید نموده بود.

چهار کشور عمده صادراتی کیله عبارت از کولمبیا، فلیپین، کوستاریکا و اکوادور اند

که 2/3 حصه کیله جهان راصادر مینمایند که هریک ایشان اضافه تر از (1) ملیون تن کیله را صادر میکنند. به اساس احصائیه (FAO) کشور ایکوادور اضافه تر از % 30 میوه کیله را به جهان صادر مینماید. کیله نوع (Dessert banana) به رنگ زرد کاملاً آماده خوردن و کیله سبز آماده برای پختن میباشد. اکثرأ % 15 - 10 همه تولیدات کیله به ایالات متحده امریکا و اروپا صادر میگردد. تولید و کشت کیله یک شغل عمده برای ملیون ها تن در کشورهای پیشرفته است. کیله سبز (غیر رسیده) در کشورهای حاره برای پختن استعمال میشود. نوع سبز کیله مشابهت زیادی به کچالو دارد. از این کیله به قسم fried چپس و جوش داده boiled ,baked ,chipped استفاده میشود. یک کیله سبز به اندازه یک کچالو نشایسته و انرژی دارد، (42:4).



شکل 1: استفاده از کیله به حیث غذا

کیله (*Musa balbisian*)، جنس آن موزا (*Musa*) و مربوط فامیل موزاسی (*Musaceae*) میباشد که یکی از نباتات مناطق گرمسیر به شمار میرود. انواع خوراکی کیله شامل *Musa balbisiana* و *Musa acumminata* میباشد که دارای 22 جفت کروموزم بوده و اقسام تریپلوئید و تتراپلوئیدی نیز دارد. اولین کیله های خوراکی خالص اکومینتا پس از دورگه ساختن توسط بالبزینا به انواع دیپلوئید و تریپلوئید مبدل میگرددند که امروز بطور وسیع کشت میشوند. از کیله های تجارتي (*Triploid*) بطور گسترده استفاده میشود. کیله حاوی سیستم ریشه افشان بوده که ریشه ها به عمق 75 سانتی متر در خاک نفوذ کرده و گسترش می یابند. ساقه اصلی نبات کیله بسیار کوتاه بوده و در داخل خاک و

اما ساقه کاذب آن در خارج از خاک قرار میگیرند و از اجتماع آنها دمبرگ های طویل حاصل میشود. ارتفاع ساقه کاذب نظر به انواع مختلف کیله بین 1.5 الی 2.5 متر میرسد. طرز قرار گرفتن برگها در ساقه هوایی بستگی به انشعاب برگها از جوانه های ساقه حقیقی دارد و اولین برگهای تشکیل شده به صورت دایره یی و برگهای بعدی به صورت مارپیچی روی ساقه حقیقی قرار میگیرند. برگها و ساقه هوایی کیله دارای الیاف فایبری میباشند. برگ های کیله بسیار بزرگ بوده و طول آن در حدود 2 متر و عرض آن 60 - 90 سانتی متر میباشد. برگ ها هنگام ظاهر شدن به شکل لوله یی بوده و بعد از رشد عریض میشوند. 1 - 12 برگ در نوک ساقه هوایی، شکل خوشه گل را میگیرد که در کیله رژیم نامیده میشود. خوشه گل توسط یک لایه مومی به روی آن محافظت میشود. روی خوشه گل ساختمان های برجسته یی به صورت مارپیچ قرار دارد که آنها را پنجه مینامند و روی هر پنجه 10-26 عدد گل وجود میداشته باشد. هنگام ظاهر شدن گلها پنجه به طرف بیرون پیچ میخورد و نهایتاً بعد از گلدهی جدا از خوشه شده و در (6) الی (16) پنجه گلهای ماده قرار میگیرند. گل های نر در قسمت نوک خوشه مستقر میباشند. کیله های تجارتي بدون عمل گرده افشانی، میوه حاصل میدهند. اما در انواع وحشی کیله عمل گرده افشانی انجام میگیرد و در داخل میوه، دانه تشکیل میشود. از هر خوشه گل در حدود 200 عدد میوه حاصل میشود و وزن یک خوشه نظر به انواع مختلف کیله و میزان رشد میوه ها 10 - 35 کیلوگرام است. خوشه های تجارتي کیله حد اقل حاوی (9) پنجه میباشد. میوه های که به دم خوشه نزد یکتر اند نسبت به میوه های دیگر رشد بیشتری داشته و بزرگتر میباشد. هنگامی که میوه ها به $\frac{2}{3}$ حصه رشد نهائی رسیدند قابل برداشت میباشند، زیرا میوه های کیله بسیار حساس بوده و در اثر تولید گاز اتیلین نرم شده و پوست میوه بلافاصله رنگ قهوه ای را به خود میگیرند. کیله از نبات انمونو کوتیل بوده و امکان پیوند آن وجود ندارد. کیله بین عرض البلد های جغرافیایی 30 درجه در نیم کره شمالی و جنوبی پرورش داده میشود. حداقل درجه حرارت برای رشد این نبات 12 درجه سانتی گرید است. اوسط حرارت

مناسب ماهانه 26 - 27 درجه سانتی گراد است. اگرچه نبات کیله در هر فصل میوه میدهد و هر سه ماه آغاز از اوایل زمستان یکبار خوشه های کیله پخته میشوند. در مناطق که میزان بارندگی ماهانه 100 ملی متر باشد، درخت این نبات به آبیاری نیاز ندارد. کیله میتواند در انواع مختلف خاکها رشد کند، اما خاکهای غنی و خوب زهکشی شده و نفوذ پذیر برای پرورش این نبات مناسب تر است، (8 : 26).

میوه: میوه از تخمدان رشد می یابد که در اثر گرده افشانی و یا بدون عمل گرده افشانی حاصل میشود. بطور عمده میوه های درختان میوه دار را به سه دسته تقسیم مینمایند:

1- میوه های ساده 2- میوه های مرکب 3- میوه های مجتمع.

شرایط اقلیمی منطقه در رشد درختان میوه و میزان باروری آنها تاثیر زیادی دارد. ارتفاع از سطح بحر و عرض جغرافیایی از عوامل مهم در تکثیر این میوه بر روی کره زمین میباشد. بطور عمده مناطق رشد این میوه را به سه گروه عمده تقسیم نموده اند:

الف - مناطق معتدله یا (Temperate zone)

ب - مناطق نیمه گرمسیر یا (Sub tropical zone)

ج - مناطق گرم سیر یا (Tropical zone) که به دو Sub منطقه تقسیم میشود

1- منطقه گرم و مرطوب، 2- منطقه گرم و خشک.

احداث باغ این میوه با در نظر داشت شرایط اقلیمی و مقاومت نبات در مقابل شرایط نامساعد از جمله حرارت های بالا و پایین انجام میگردد. افزایش درجه حرارت و یا کاهش بیشتر از درجه حرارت توافق شده باعث تقلیل سرعت فوتوسنتیز و عدم ذخیره کافی کاربوهایدریت در نباتات گردیده و جذب مواد غذایی از خاک نیز کاهش می یابد، (1 : 438).

تکثیر کیله: نبات جدید در ماه های فبروری و مارچ و همچنان در ماه های بارندگی موسمی غرس میشود. فاصله نهال شانی از 2-3 متر است که ارتباط به انواع مختلف آن و شرایط محیطی دارد.

ساقه کاذب (pseudo steam) مونوکاریپیک میباشد که بعد از (9-12) ماه کشت شدن و رفع حاصل قطع میشود. تکثیر عمده در کیله توسط ریشه و ساقه صورت میگیرد. ساقه در کیله به سه بخش تقسیم میگردد:

1- ساقه های بزرگ: ساقه های کاذب اند که میوه نمیدهد و طول آن به (1-12) انچ میرسد.

2- ساقه های برگ باریک: ساقه های اند که متصل به ریشه اصلی (مادری) بوده و دارای برگ های باریک شمشیر مانند میباشند. طول شان به (12-48) انچ میرسد و معمولا برای تکثیر از آنها استفاده میشود.

3- ساقه های برگ پهن: ساقه های متصل به ریشه اصلی بوده و دارای برگ های پهن میباشند. این قسمت ساقه، میوه های درجه دو را تولید میکند و به این خاطر کشت آن سفارش نمیشود. طول ایشان به (12-48) انچ میرسد که به ریشه کاملا متصل نمیشود، (35:9).



شکل 2: نوع دیگر کیله

کیله یکی از میوه های مناطق حاره و یا گرمسیر میباشد که تولید و کشت ساقه آنها در مناطق گرمسیر و مرطوب جهان صورت میگیرد. هوای خشک و بادهای قوی و تند برای کیله تخریب کننده میباشد. ایالت سند پاکستان هوای مناسب و شرایط محیطی خوبی برای کشت و نموی کیله دارد. اوسط حرارت مناسب ماهانه برای کیله (26-27) درجه سانتی گراد میباشد. زیرا اختلاف سردی بین فصول گرم و سرد سال کمتر است. در مناطق که

میزان بارندگی ماهانه (100) ملی لیتر باشد، این نبات به آبیاری نیاز ندارد، (5:35).

عملیات زراعتی: برای نموی بدنی بهتر این نبات، مقدار بیشتر نایتروجن ضروری

پنداشته میشود و فاسفورس در تشکیل میوه و پوتاشیم در بلند بردن کیفیت میوه رول دارد. در کاشتن کیله رطوبت زیاد در ریشه ها ضروری پنداشته میشود، زیرا کیله دارای بزرگترین برگها میباشد و به اساس آن تبخیر و تنفس (Transpiration) زیاد صورت میگیرد. در نقاطی که باران بقدر کافی نیست به آبیاری زیاد ضرورت دارد. فشار خشکسالی در هر مرحله نمو برای درخت کیله و تولید آن خوب نیست. کیله پیش از اینکه کاملاً برسد، رفع حاصل میشود. وقت رسیدن کیله به مارکتینگ و نوع آن مربوط میگردد، (6:5).

کیله مقداری زیادی آب را ضرورت دارد و در مقابل خشکی حساس میباشد. در نتیجه خشکسالی وقت گلدهی و میوه دهی طولانی تر میشود و در اندازه حاصل دهی تغییر قابل ملاحظه به نظر میرسد. از این لحاظ خاکهای که رطوبت کافی داشته باشند برای تولید کیله مفید است و به همین خاطر در جریان ماه های خشکسال تامین قبلی آب برای کیله ضروری به حساب میرود، به خصوص در وقت باز شدن گل و در جریان روزهای گرم تابستان و همچنان در آبیاری زیاد احتیاط ضروری پنداشته میشود، زیرا درخت کیله به زودی تخریب میگردد، (2:212).

میوه کیله از 7 - 14 روز قبل از رسیدن رفع حاصل میشود و عمدتاً برای رسیدن به جاهای سرد و سایه آویزان میشود تا اینکه پخته شود. زمانیکه قسمت های کناره ها سخت و قسمت های وسطی آن نرم شد، وقت چیدن آن فرا میرسد.

کیله منبع خوب مواد غذایی به خصوص پوتاشیم است. کیله نباید پیش از اینکه برسد، داخل یخچال گردد، بخاطری که خراب میشود. نشانه خرابی کیله قبل از رسیدن، چمלק شدن پوست و خراب شدن ذایقه آن میباشد. فکتهورهای مثل هوا، آفات، عملیه های زراعتی بالای حاصل و عمر درخت کیله تاثیرات قابل ملاحظه دارد. شاخه بری برای نموی بدنی و تولید میوه ضروری پنداشته میشود. نموی ساقه های متعدد کیله از یک ساقه اصلی منجر به

کاهش وزن میوه، خراب شدن کیفیت میوه، به درازا کشیدن وقت گل دهی و رفع حاصل آن میگردد. ساقه کاذب کیله صرف یک دفعه میوه تولید مینماید و بعد از رفع حاصل از بیخ قطع میگردد. ساقه جدید از ریشه نمو کرده برای تولید فصل جدید نمو میکند. برای تولید میوه باید بین نباتات فاصله کافی موجود باشد تا مانع انبوه شدن (crowding) نباتات و رقابت برای آب، نور و مواد عضوی شوند. تعداد ساقه های کاذب و جابجایی آن کنترل میگردد که از اثر قطع ساقه های جدید به زودی ظاهر میشود. ازدیاد گل دهی و میوه دهی مربوط به عملیات خوب زراعتی در یک ساحه میباشد. قطع کردن ساقه های غیر ضروری باید صورت گیرد.

ساحات دارای باد های متداوم در خشک کردن و پاره کردن برگ رول دارند. باد در خشک نمودن برگ ها و افتیدن تاج نبات نقش دارد. برای نموی نبات، نایتروجن (N) ضروری پنداشته میشود، فاسفورس (P) در تشکیل میوه و پوتاشیم (K) در بلند بردن کیفیت میوه و مزرعه نقش دارد. مقدار مناسب نایتروجن به شکل امونیم سلفیت در نموی شاخه ها و سرعت پخته شدن میوه ها رول عمده دارد. استعمال کود کیمیاوی در بلند بردن سطح حاصل دهی، سرعت نمو و بالا بردن کیفیت میوه نقش زیاد دارد. هرگاه 250 کیلوگرام (N) و 26 کیلوگرام (P) و 50 کیلوگرام (K) در یک هکتار استعمال شود، 72 تن فی هکتار میوه از آن بدست می آید، (7: 17).

عوامل محیطی: کیله در هوای گرم نموی بهتر دارد. جوانه ها در درجه حرارت 26 - 28 سانتی گراد نموی خوب میکند و میوه در حرارت 29 - 30 درجه سانتی گراد نموی خوب میداشته باشد.

در درجات پاینتر از 16 درجه سانتی گراد نموی آهسته دارد و در 10 درجه سانتی گراد نموی خود را توقف میدهد. اگر حرارت به 2 - درجه سانتی گراد برسد، ممکن نبات و ساقه سر زمینی آن از بین برود. نبات کیله در خاکهای نمکی حاصل نمیدهد. اثرات ناگوار و خسارات نمک در زرد شدن، مردن، باریک شدن حاشیه برگها و تغییر شکل میوه

تبارز میکند، (1: 438).

استفاده از کیله به افرادی که دارای فشار خون بالا هستند کمک مینماید و همچنین خطر حملات قلبی را کاهش میدهد. کیله بهبود دهنده زخم مزمن معده و کاهش دهنده کلسترول میباشد.

پوتاشیم میوه کیله، جریان خون را تنظیم میکند، بطور مثال نتایج تحقیقات انجام شده بالای 859 نفر مرد و زن که به وسیله پوهنتون (Santiago) کالیفورنیا و دانشگاه کمبریج انگلستان انجام شده، نشان میدهد که اشخاص استفاده کننده از مواد دارای پوتاشیم بالا در غذای روزمره چون کیله، 40٪ کمتر مواجه به خطر حمله قلبی میشوند. به عقیده علما اضافه کردن پوتاشیم در غذای روزانه افراد باعث پایین آمدن فشار خون میگردد و وقتیکه پوتاشیم را از غذا خود حذف نمایند، فشار خون بالا میروند.

تحقیقات انجام شده در دانشگاه (Temple) فیلادلفیا، نشان میدهد که حذف پوتاشیم از غذایی (12) نفر با فشار خون بالا، بعد از 10 روز هنوز بیشتر شده است.

تحقیقاتی اجرا شده در پوهنتون (Naples) ایتالیا نشان میدهد که 81 فیصد افراد با فشار خون بالا اگر از 3 الی 6 فیصد مواد پوتاشیم دار مثل کیله استفاده کنند، میزان مخارج تداوی آنها به نصف کاهش یافته و در بعضی ها کاملاً قطع میگردد، (9: 38).

اکثر تحقیقات نشان میدهند که تاثیر کیله بر روی زخم معده بیشتر از آن دواهای گران قیمت است که به وسیله داکتران به مریض تجویز میشود. تحقیقات بالای حیوانات نشان می دهند که کیله یک ماده محافظت کننده معده میباشد. هرچند تحقیقات کاملتری لازم میباشد تا به عمل یک پارچه کیله در سیستم هاضمه پی برد. تحقیقات انجام شده در کالج کستوربا (Kasturba) نشان میدهد که ماده کیمیاوی موجود در کیله بنام (Inhibitor protease) واقعاً فعالیت باکتریای مضر به جدار معده را توقف میدهد. محققین دیگر در پوهنتون (New England) در استرلیا نشان میدهد که کیله از تخریب جدار معده جلوگیری مینماید. همان طوری که دواهای گران قیمت این کار را انجام

میدهند و کیله عوارض جانبی نیز ندارد.

رمز این تحقیقات این بود که کیله های کامل و رسیده ماده ای قهوای رنگ را تولید میکند که مانند لایه پوششی معده، اثرات تیزاب معده را بالای جدار معده کاهش میدهد. در طول این مدت محققین اثرات دیگر تداوی کیله را نیز دنبال نموده اند. در تحقیقی که در مورد حیوانات در پوهنتون (Kerala) در هند انجام شده، معلوم گردیده که کیله نارس خشک شده سطح LDL کلسترول را کاهش میدهد. این نوع کلسترول نوع مضر شحم میباشد که باعث انسداد یا بندش رگها میشود و از تغییرات کیمیای بین عضلات قلب جلوگیری کند که خود میتواند عامل بیماری (Cardio vascular) گردد.

تحقیق دیگری در (New Delhi) نشان میدهد که پودر کیله خشک شده میتواند درد را کاهش دهد. قابل یادآوری است که کیله منبع خوب vit C , vit B6, vit A و پوتاشیم میباشد.

اگر دارای ناراحتی های معده هستید به شما توصیه می کنیم از این میوه بخورید تا از درد معده رهایی پیدا کنید. برخی اوقات ناراحتی معده، شبیه زخم معده است، اما آزمایش ها نشان داده اند که چنین نیست. ممکن است آن سوء هاضمه نامیده شوند، ولی داکتران و کارمندان صحتی این حالت را "سوء هاضمه بدون زخم" نام نهاده اند. بررسی های محققان هندی بالای تعدادی از بیماران نشان داد که کیله میتواند درمان این حساسیت باشد. این تداوی سنتی، سبب رفع آسفتگی معده، به خصوص تسکین درد و سوء هاضمه میشود. پس به این ترتیب معلوم می شود که کیله چهار برابر مؤثرتر از ادویه جات بوده است. چنانچه اگر از دلدردی و سوء هاضمه رنج میبرید، مصرف روزانه ی یک عدد کیله شما را از مراجعه به داکتر بی نیاز میسازد. ممکن است گرمایش زمین، میوه کیله را به یک منبع اصلی تغذیه در بعضی از کشورهای کم درآمد تبدیل کند.

پژوهشگران کنسرسیوم (consortium) مراکز بین المللی تحقیقات زراعتی - سیگیار در گزارشی گفته اند که آلودگی محیط زیست و گرمایش زمین تغییراتی را در شرایط

لازم برای رشد نباتات ایجاد خواهد کرد که از جمله میتواند باعث شود که میوه های گرمسیر، بخصوص کیله، جای کچالو را در کشورهای کم درآمد واقع در مناطق معتدله امروزی بگیرد. علاوه بر کیله، کاساوا به عنوان مواد اصلی در تغذیه ساکنان این مناطق رواج خواهد یافت.

براساس این گزارش، در حالیکه تغییرات اقلیمی باعث دشواری در کشت محصولات معمول در حال حاضر میشود، جمعیت ساکن مناطق معتدل ناگزیر خواهند شد، رژیم غذایی خود را تغییر دهند و به مواد جدید روی آورند.

گرمایش زمین باعث خواهد شد که ادامه کشت برخی از مهمترین محصولات غذایی امروزی که منبع اصلی تأمین کالوری است در شماری از کشورها از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نباشد.

جواری، برنج و گندم از این قبیل محصولات اند که با گرمای هوا و کاهش رطوبت چندان سازگاری ندارد. محققان سیگیار افزوده اند که با گرم شدن هوا و تغییرات سریع اقلیم، کشت کچالو که امروز یکی از مواد اصلی تأمین کالوری است، چندان ساده نخواهد بود. این محصول اهمیت خود را در رژیم غذایی مردم مناطق معتدل از دست خواهد داد. در مقابل، زمین هایی که امروز زیر کشت کچالو است، میتواند برای کشت انواع دیگر نباتات گرمسیر، مانند کیله قابل کشت در اراضی مرتفع گردد، (4: 42).

گزینه های مواد سنتی: فیلیپ تورنتون، یکی از تهیه کنندگان گزارش اخیر در مصاحبه ی با بی بی سی گفته است که اگرچه کشت کیله هم با محدودیت هایی مواجه است، اما این میوه میتواند در بعضی نقاط جایگزین مناسبی برای کچالو باشد. به گفته او، با افزایش درجه حرارت هوا، دهاقین میتوانند کیله را به عنوان یک محصول اصلی مورد توجه قرار دهند. گزارش سیگیار از گندم به عنوان مهمترین منبع پروتئین و کالوری نام میبرد، اما میافزاید که آینده این محصول در کشورهای کم درآمد جهان مبهم است.

امروز، افزایش قیمت محصولات مانند پنبه، جواری و دانه سویا کشت گندم را به

حاشیه رانده و تغییرات آب و هوا فشار بیشتری بر کنار گذاشتن این محصول در پی دارد. در حالیکه کیله میتواند جانشین مناسبی برای کچالو باشد، از کاساوا که یک ریشه خوراکی است، به عنوان جایگزین خوبی برای گندم بخصوص در کشورهای جنوب آسیا میتوان نام برد. این نبات قابلیت سازگاری با شرایط نامساعد تر جوی را دارد.

سوالی را که این گزارش مطرح میکند این است که این تحولات چه تاثیری بر خوراک مردم خواهد گذاشت؟ بروس کمپبل، از مدیران گروه تحقیقاتی تغییرات جوی، زراعتی و امنیت غذایی (ککافس) گفته است که تغییرات جوی در گذشته هم به اشکال دیگری رخ داده است. موصوف گفته است که دو دهه پیش، برنج برای اکثر ساکنان بخش های از افریقا غذای ناشناخته بود، اما اکنون به یکی از اقلام مصرفی مهم در این منطقه تبدیل شده است. تغییر در بهای نسبی مواد غذایی و سادگی پختن برنج، باعث شده بسیاری از ساکنان این مناطق به این محصول روی آورند، (8: 26).

نتیجه گیری: از مطالعه مطلب فوق به نتیجه میرسیم که خداوند متعال تمام نعمات را برای بشر در روی زمین فراهم ساخته است تا انسان از هر یک برای تکافوی نیازهای خود استفاده نماید. در طبیعت هر آنچه وجود دارد بدون حکمت خداوندی خلق نگردیده است. حتی اگر انسان نظر به نداشتن معلومات در مورد یک مخلوق خداوند (ج)، فکر نماید که آن موجود مضر است، اما زمانیکه در مورد موجود متذکره تحقیقات صورت گیرد، دیده میشود که به شکلی از اشکال نفع آن به انسان و طبیعت میرسد. مانند حیوانات خطرناک زهری که انسان از زهر آن به مقاصد مختلف استفاده مینمایند. نباتات از جمله مخلوقات پسندیده خداوند (ج) است که در قرآن شریف از آن ها تذکر به عمل آمده است. منحیث نمونه در اینجا ما دیدیم که نبات کیله فواید غذایی، دارویی و غیره دارد. امیدوارم خواننده گان عزیز از این مطلب سود ببرند.

References:

1. Douglas Wallace (1994): fruit crops, Emory University. Page 438
2. J. Venkatesh (2009): University of Horticultural Sciences (UHS),

- Bagalkot. Page 212
3. Jagirdar T. Sullivan (19613. 2015 *banana peel*, California, Santa Cruz. Page. 62
 4. Johan W.L, Richard J(2002): weight-loss promoting super fruit, Colorado University. Page 42
 5. Leilani Clark, Civil Eats (2012): super food, California University. Pages 35
 6. Mariana F. Wolfner (2000): Gene engineering, Cornell University. Page 5
 7. Richard D. Palmiter (2008): Natural vitamins, Washington University. Page 17
 8. Stanley A. Zahler (2009): Energetic foods, Cornell University. Page 26
 9. Volker M. Vogt (2010): Chemical contents of Frute, California University. Pages 38-35

Nutritional, medicinal and agro technical worth of banana plant production

Dr. Tafseera Hashemi

Faculty of Science, Kabul University

Abstract:

Bananas (*Musa spp.*), including dessert and cooking types, are giant perennial monocotyledonous herbs of the Zingiberales order. During banana (*Musa acuminata* L.) fruit ripening ethylene production triggers a developmental cascade that is accompanied by a massive conversion of starch to sugars, an associated burst of respiratory activity, and an increase in protein synthesis. The elucidation of the molecular events associated with banana ripening will facilitate a better understanding and control of these processes, and will allow us to attain our long-term goal of producing candidate oral vaccines in transgenic banana plants.

Leaf of the Banana plant is used for various functions, such as for decorative elements, wrappings, plate mat, and employed in cooking method.

پوهنوال دوکتور محمد امام عالمی

و پوهیالی حمیدالله ترابی

اهمیت آموزش الکترونیکی در پروسه تدریس

مقدمه: با پیشرفت تکنالوژی و گسترش اطلاعات جمعی از راه دور و نفوذ آن به عمق جامعه، وسایل آموزش نیز دچار تحول گردیده که میتوان با امکانات موجود آمده هر فرد را در هر مکان و زمان با کاربرد تکنالوژی جدید آموزش داد.

در سالهای اخیر آموزش الکترونیکی در بخش تدریس مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است. این نوع آموزش خصوصیات خاص خودش را داشته با آنکه دارای برتری و نواقص بوده، ولی با آنهاهم مهم و قابل توجه میباشد. در مراحل اولیه آموزش الکترونیک به قسم کتبی و فرستادن آن از راه دور بود و با پیشرفت تکنالوژی و از همه مهم تر هزینه کمتر در استفاده از وسایل ارتباطی باعث گردید تا استفاده از وسایل و امکانات جدید برای انتقال علم مورد بحث قرار گیرد. با پیدایش و گسترش انترنت این پدیده جدی تر دنبال شد و روش های ستندرد برای آموزش از طریق انترنت بوجود آمد .

در گذشته آموزش با تحمیل جبر و زور به پیش برده میشد و باعث میگردید تا محصلین کمتر به آموزش علاقه مند باشند و مشکلات زیادی را برای محصل در خارج از محوطه تحصیلی اش بوجود می آورد، ولی در این سیستم آموزش بصورت اختیاری بوده و محصل به این انگیزه می آید که باید یاد بگیرد و مشکلات قبلی را نیز در بر نخواهد داشت.

در کشور ما افغانستان که سالهای متمادی جنگ را سپری نموده و زیر بناهای تحصیلی صدمات جبران نا پذیر را متحمل گردیده میتوان با بکارگیری آموزش الکترونیکی کمبود مواد درسی مکاتب، پوهنتون ها و هم چنان استادان را برای شاگردان و محصلین سهل و آسان ساخت. از همه مهم تر در مناطق نا امن و دور افتاده کشور که زمینه آموزش برای افراد جامعه بخصوص طبقه اناث میسر نیست، میتوان با استفاده از آموزش الکترونیکی زمینه مناسب را برای آموزش مهیا ساخت. ازینرو ما در اینجا سعی نموده ایم تا با راه اندازی این سیستم ها زمینه آموزش الکترونیکی را برای اولین بار در کشور مساعد سازیم.

هدف تحقیق: هدف اساسی در این تحقیق راه اندازی کورسهای آموزشی الکترونیکی E-learning Courses است تا با استفاده از وسایل و امکانات دست داشته بتوانیم آموزش الکترونیکی را نظر به برتری هایی که دارد در کشور آغاز نماییم. با راه اندازی آموزش از طریق وسایل الکترونیکی به خصوص انترنت میتوانیم در مناطق محروم کشور برای تمام اقشار جامعه به خصوص قشر آسیب پذیر جامعه سنتی افغانستان (طبقه اناث) آموزش را بصورت درست و ستندرد آن ارایه نماییم.

آموزش الکترونیکی: منظور از E-Learning یا آموزش از راه دور، بصورت عموم استفاده از سیستم های الکترونیکی مثل کامپیوتر، انترنت، CD، Multimedia، نشریه های الکترونیکی، رسانه های ارتباطات جمعی و تلفن های همراه برای تدریس میباشد که با راه اندازی این سیستم ها از مصارف زیاد رفت و آمد جلوگیری به عمل میآید. برعلاوه صرفه جویی در وقت، یاد گیری آسان و بهتر از مزایای آموزش الکترونیکی میباشد. مزایای زیادی که آموزش الکترونیکی دارد میتوان گفت که آموزش الکترونیکی علوم معاصر را بدون ضیاع وقت به استفاده کننده گان انتقال داده و از سفرهای دور و دراز برای کسب علم که هزینه هنگفت را در قبال دارد، جلوگیری مینماید.

در آموزش الکترونیکی برعلاوه استفاده از انترنت میتوان از CD های آموزشی، ویدیوهای آموزشی و شبکه های تلویزیونی استفاده نمود. طبق احصائیه های بدست آمده

در سال 1999 از پوهنتون Louvain کشور بلجیم 53 فیصد تدریس از طریق CD های آموزشی صورت گرفته و مقام اول را کسب نموده بود و در سال 2004 در آموزش الکترونیکی 63 فیصد تزئید به عمل آمده بود.

برای راه اندازی کورسهای آموزشی الکترونیکی مراحل ذیل ضروری پنداشته میشود: مرحله دیزاین: در این مرحله با استفاده از پروگرام های مختلف کمپیوتری محتوای کورس به شکل کتبی، سمعی، بصری و متحرک سازی اشکال تهیه میگردد. این مرحله باید به اساس تجارب و مهارت خاص ساخته شود تا برای استفاده کننده قابل فهم بوده و بهره دهی عالی داشته باشد.

مرحله راه اندازی: در این مرحله محتویات که قبلاً آماده شده در شبکه قرار داده میشود و نظر به نوع کورس میتواند رایگان و یا هم در مقابل پرداخت پول باشد، استفاده کننده گان میتوانند در هر وقت یا اوقات معین از آن استفاده نمایند.

مرحله استفاده: در این مرحله استفاده کنندگان نظر به نوع کورس میتوانند از محتویات کورس استفاده نموده و با استاد رهنما به طرق مختلف (استفاده از ایمیل، چت روم chat room، بصورت تلفنی و غیره) در تماس باشند.

مراحل دیزاین، انکشاف و راه اندازی کورس های آموزشی الکترونیکی در شکل ذیل نشان داده شده است.

شکل (1) شیمای مراحل ساخت و راه اندازی کورس های آموزشی الکترونیکی فواید آموزش الکترونیکی:

- معرفی تکنالوژی معلوماتی برای محصلین و استفاده از منابع وسیع الکترونیکی برای آموزش.
- تشویق محصلین برای بدست آوردن اطلاعات از طریق تکنالوژی جدید و معاصر.
- حضور محصلین برای بحث و گفتگو و تبادل نظر از طریق chat room که باعث بوجود آمدن ساحه مناسب یادگیری میگردد.

- در صورت ضرورت برقراری ارتباط با استاد رهنما که در قدیم با استفاده از کتب و مقالات، محصلین نمیتوانستند با استاد رهنما در تماس باشند.
 - زمینه مناسب آموزش برای کسانی که به علت مصروفیت زیاد و یا معلولیت های فیزیکی نمیتوانند در صنف ها حاضر شوند.
 - ادامه تحصیل برای کسانی که نمیتوانند به خارج از محوطه کاری شان سفر نمایند.
 - دسترسی به اطلاعات جدید.
 - کاهش 50٪ صرفه جویی در زمان.
 - کاهش 60٪ صرفه جویی در هزینه.
 - آموزش برای عموم مردم.
 - با استفاده از Multimedia مطالب بهتر ذهن نشین میشود.
 - نظر به تجارب بدست آمده، به کمک وسایل مختلف که در آموزش الکترونیکی نموده اند توانسته اند زمان لکچر و کارهای لابراتواری را به نصف تقلیل دهند.
- بصورت عموم سه نوع آموزش الکترونیکی وجود دارد.
- 1- یادگیری شخصی: که در این نوع یادگیری شخص به تنهایی در هر زمان و مکان میتواند به یادگیری خود ادامه دهد.
 - 2- یادگیری جمعی: در این نوع یادگیری محصلین با استادان خود از طریق chat در ارتباط بوده و برای همه امتحان یکجا برگزار میگردد.
 - 3- یادگیری از طریق صنف های مجازی: در این نوع آموزش با استفاده از ویدیو کنفرانس ها میتوان صنف های مجازی را تشکیل داد و در هر سه نوع فوق میتوان صنف های حقیقی را برای آموزش و امتحان شامل ساخت.
- برای آموزش الکترونیک باید مطالب ذیل در نظر گرفته شود:
- 1- معلومات در مورد آموزش الکترونیکی، دیزاین مناسب کورس های آموزشی الکترونیکی و موضوعات که باید در کورس شامل باشد.

- 2- وسایل و تکنالوژی مورد استفاده برای آموزش الکترونیکی.
- 3- استفاده از Multimedia برای تهیه کورس های آموزشی الکترونیکی.
- 4- منجمنت یا اداره کورس های آموزشی الکترونیکی.
- 5- راه اندازی صنوف مجازی.
- 6- با راه اندازی Chat rooms میتوانیم زمینه گفتگو را بین طرفین برقرار ساخت و از حالت صرف تماشائی مانند فلم های آموزشی صنوف را خارج ساخت.
- برای دیزاین و راه اندازی کورس آموزشی الکترونیکی پروگرام های ذیل کمپیوتری ضرورت است.

A. Articulate presenter، Articulate Quiz maker برای تنظیم بهتر Presentation و ساخت سایت های آموزشی

B. کد نویسی برای طراحی صفحه انترنیتی مانند HTML، Java، PHP
 Adobe Photoshop C. و Adobe Flush Professional برای متحرک سازی و شبیه سازی.

D. پاور پایننت Power point تخصصی برای ایجاد ویدیو، اودیو و پرزنتیشن ها.

E. پروگرام XAMPP برای تهیه و تنظیم دیتابیس و منجمنت کورسهای آموزشی. که در آن معلومات در مورد کورس راهنما و دیتابیس برای ثبت نام و راه اندازی بهتر کورس ها، تقسیم اوقات کورس آموزشی، شرایط پذیرش، مراحل دیزاین، لکچر، انیمیشن ها، تهیه سوالات به قسم چهار جوابه و در اخیر هم ارزیابی یا امتحان جابجا میگردد .

F. نتیجه گیری و پیشنهادات:

1- ایجاد در آمد مناسب برای پوهنتون ها و کمک به پوهنتون ها برای استقلالیت بیشتر .

2- آموزش استادان در بخش دیزاین، راه اندازی و انکشاف کورس های آموزشی الکترونیکی تا بتوانند در آینده نزدیک این نوع آموزش را بصورت ستندرد راه اندازی نمایند.

- 3- ضرورت ایجاد چنین کورس ها در پوهنتون های دولتی و شخصی کشور.
- 4- با ایجاد کورسهای آموزشی در سطح کشور میتوان در راه ارتقای سطح علمی استادان، محصلین و کارمندان بخش های مختلف گام های موثری را راه اندازی کرد.
- 5- با ایجاد کورس های استندرد جذب محصلین کشورهای دیگر و کمک اقتصادی به کشور.
- 6- در بخش انجیری منابع آب با ایجاد کورس های رایگان مانند مسایل محیط زیست و کمک به آسیب دیدگان از اثر حوادث طبیعی میتوانیم در فرهنگ سازی در سطح کشور و منطقه کمک نمود.
- 7- برای دیزاین این نوع کورس ها به افراد متخصص بیشتر در بخش های مختلف آن ضرورت است، ازینرو وزارت محترم تحصیلات عالی کشور باید زمینه مناسب برای آموزش استادان و محل مناسب برای تهیه وسایل در نظر بگیرند.
- 8- بوجود آمدن هماهنگی بین پوهنتون های کشور و منطقه.
- 9- بوجود آوردن زمینه مناسب آموزش در ساحات دور دست و محروم کشور.
- 10- تشویق جوانان برای آموزش و تحصیلات عالی.
- 11- شریک ساختن تجارب استادانی که جهت تحصیلات کوتاه مدت و درازمدت به کشورهای خارجی میروند با تمام استادان دیپارتمنت.
- 12- ارتقای سطح دانش استادان در بخش ارزیابی استادان در امور تدریس (ارزیابی خودی).
- 13- معرفی تکنالوژی جدید برای محصلین و استفاده از منابع الکترونیکی برای آموزش.
- 14- تشویق محصلین برای بدست آوردن اطلاعات از طریق تکنالوژی جدید.
- 15- حضور محصلین برای بحث و گفتگو و تبادل نظر از طریق chat room که باعث بوجود آمدن ساحه مناسب یادگیری میشود.

- 16 - زمینه مناسب آموزش برای کسانی که به علت مصروفیت زیاد و یا معلولیت های فیزیکی نمیتوانند در صنف ها حاضر شوند.
- 17 - دسترسی به اطلاعات جدید.
- 18 - کاهش 50٪ صرفه جویی در زمان.
- 19 - کاهش 60٪ صرفه جویی در هزینه.
- 20 - زمینه آموزش برای عموم مردم.
- 21 - با استفاده از Multimedia مطالب بهتر ذهن نشین میشود.
- 22 - نظر به تجارب بدست آمده، به کمک وسایل مختلف که در آموزش الکترونیکی استفاده نموده اند توانسته اند زمان لکچر و کارهای لابراتواری را بیشتر از نصف آن تقلیل دهند.

مآخذ:

- 1- Moodle 2.0 E-learning course development ,A complete guide to successful learning using Moodle.
William Rice. Published: Birmingham-Mumbai.
- 2- Moodle 2 Administration ,an administrator's guide to configure ,securing ,customizing ,and extending Moodle.
Alex Buchner ,Published: Birmingham-Mumbai.
- 3- Two Month Specialized Program of E-learning Development and implementation in Center of Development Advanced Computing- Noida City New Delhi India.
- 4- E-learning is). "corporate E-learning: How2005Tai ,Luther.
created in three large corporations". Doctoral Dissertation University of Pennsylvania ,Higher Education Management Department
- 5- Related Internet sites.

Abstract

E-learning is electronic learning, and typically this means using a computer or other electronic device to deliver part, or all of a course whether it's

in a school, part of your mandatory business training or a full distance learning course.

Benefits of e- learning: There are several benefits to e-learning. We've listed a few below, but for more information on how we can improve our teaching system for all.

- Learning 24 hours 7 days, anywhere.
- It's cost effective and saves time.
- It makes tracking of course progress a breeze.
- It's discreet.
- An effective program for Afghanistan situation: now in our country Afghanistan this program is one of the best choice for learning program specially for women's learning programs

معاون سرمحقق ویس الدین جواد

ترکیب کیمیاوی سمنت

در عصر حاضر بخش عمده ای مواد طبیعی و مصنوعی در صنعت ساختمان سازی مورد استفاده قرار میگیرد، که سمنت یک بخش مهم این مواد را تشکیل میدهد. در این مقاله ترکیب، خواص کیمیاوی - فیزیکی، موارد استعمال و انواع سمنت مورد بررسی قرار گرفته است.

سمنت از اکساید های کلسیم، سلیکان، المونیم، آهن و سایر اجزای ترکیبی در نتیجه یک عملیه کنترل شده کیمیاوی ساخته می شود. مواد که معمولاً در ساختن سمنت بکار میروند شامل آهک، گچ یا آهک رس یا کلی، سنگ، بقایای کوره ذوب آهن، سنگ های سلیکاتی و سنگ آهن اند. مخلوط این مواد زمانیکه در حرارت های بلند با هم ترکیب میگردند جسم سنگ مانند را تشکیل میدهند که بعد از آسیاب کردن و تبدیل آن به پودر، سمنت ساخته میشود، (7).

سمنت ترکیب از مرکبات کیمیاوی است که به حیث ماده چسپاننده مصنوعی در امور ساختمانی به کار میروند، (4 : 22).

سمنت یکی از مهمترین موادی است که توسط صنایع سلیکیت تولید شده و به مقادیر بسیار زیاد در کارهای ساختمانی به مصرف میرسد، (3 : 284).

به دو دلیل سمنت به حیث ماده چسپاننده مصنوعی ساخته شده است:

- 1- مقاومت میخانیکی سمنت از چسپاننده های طبیعی بیشتر است.
- 2- سمنت بر خلاف چسپاننده های طبیعی بمدت طولانی در برابر آب و رطوبت مقاوم است.

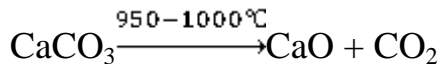
سمنت از نظر رنگ و کیفیت، پس از سخت شدن، به سنگهای جزیره پورتلند شبیه است و به همین دلیل سمنت پورتلند گفته میشود، (4: 22).

در آغاز مواد اولیه سمنت از جزیره پورتلند (port land) واقع انگستان گرفته میشود و نیز رنگ سمنت حاصله مشابه به مواد پورتلند بود، از اینرو این محصول بنام پورتلند مسمی گردید، (2: 109).

بطور کلی سمنت از مجموعه اکساید های ذیل ساخته شده است:

(CaO) کلسیم اکساید (SiO₂) + سلیکان دای اکساید (Al₂O₃) + المونیم اکساید (Fe₂O₃) + فریک اکساید = سمنت

کلسیم اکساید CaO مهمترین جز ترکیبی سمنت است. در تولید سمنت CaCO₃ وارد ترکیب آن میشود و هنگام پخت (CaO) را تولید میکند.



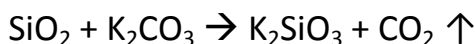
کلسیم اکساید در سمنت نقش گداز آور داشته و در تشکیل اکساید های مرکب شرکت میکند، (2: 18).

کلسیم اکساید یک ماده سفید بسیار مقاوم در مقابل حرارت بوده و تنها بحرارت های تقریباً 2600°C ذوب میشود. در تخنیک کلسیم اکساید را بنام چونه آب نارسیده یا سنگ چونه یاد کرده و آنرا از حرارت دادن زیاد کلسیم کاربنیت (بشکل آهک یا تابشیر) بدست می آورند، (3: 429).

سلیکان دای اکساید SiO₂: بخش عمده سلیکان مورد نیاز برای سمنت از خاک رس معمولی تأمین میشود. سلیکان دای اکساید در حرارت تقریباً 1200°C با سایر مرکبات سمنت تعامل کرده و اکساید های مرکب را تشکیل میکنند، (4: 22).

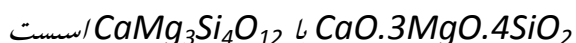
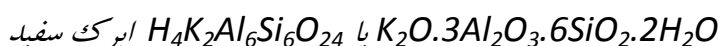
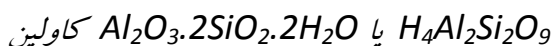
طوری‌که عنصر کاربن در ترکیب تمام مواد عضوی شامل است و مهمترین عنصر دنیای حیوانات و نباتات را تشکیل می‌دهد، به همین ترتیب سیلیکان مهمترین عنصر دنیای معادن و احجار کوهی است، (3: 267).

نمک‌های تیزابهای سیلیکان یعنی سیلیکیت‌ها اکثراً در آب غیر قابل حل اند. اما تنها سودیم و پتاشیم سیلیکیت در آب قابل حل بوده و آنها را از ذوب کردن سیلیکان دای اکساید یا القلی‌ها یا پتاشیم و سودیم کاربونات بدست می‌آورند، بطور مثال؛



ترکیب سیلیکیت‌های طبیعی در اکثر موارد توسط فارمول‌های مغلق افاده میشود. بعلت مغلق بودن این فارمول‌ها و به اثبات نرسیدن موجودیت منرالهای مربوطه پولی سیلیکیتی آنها را تا حدودی متفاوت از فارمول‌های عادی نمک‌ها می‌نویسند. یعنی هر نمک تیزاب اکسیجن دار را میتوان بشکل مرکب اکساید تیزابی و اکساید قلوی (و یا حتی با دو اکساید قلوی اگر نمک مضاعف باشد) تصور نمود. بطورمثال؛ CaCO_3 را میتوان بشکل مرکب CaO و CO_2 مطالعه کرد، $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ را میتوان بشکل مرکب Al_2O_3 و 3SO_3 و امثال آن مطالعه نمود. به این اساس هنگام نوشتن ترکیب سیلیکیت‌ها معمولاً فارمول سیلیکان دای اکساید و تمام اکساید‌های که سیلیکیت را تشکیل میدهند بصورت جداگانه نوشته و آنها را توسط نقطه‌ها بهم وصل میکنند.

فارمول‌های بعضی سیلیکیت‌های طبیعی ذیلاً آرایه میگردد (2: 276):

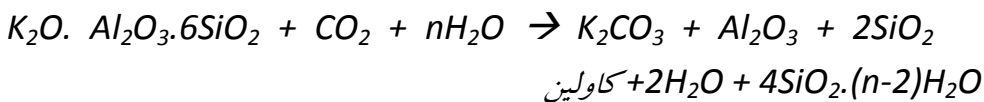


سیلیکیت‌های که حاوی المونیم میباشند بنام الوموسیلیکیت‌ها یاد میگردند که فلدسپارها Feldspars از جمله آنها اهمیت بیشتر دارند.

برعلاوه اکساید های سلیکان و المونیم در ترکیب فلدسپات ها، اکساید های پتاشیم، سودیم یا کلسیم نیز شامل اند. فلدسپار عادی یا اورتوکلاز دارای اکساید پتاشیم میباشد. ترکیب آن توسط فارمول $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ افاده میگردد. رنگ اکثر فلدسپارها سفید یا سرخ میباشد. فلدسپار در طبیعت بشکل طبقات یافت شده و هم در ترکیب احجار کوهی مغلق شامل میباشند، (3: 277).

منرال ها و احجار کوهی در سطح زمین با اتموسفیر به تماس آمده و تحت تأثیر میخانیکی و کیمیاوی آب و هوا قرار گرفته و بتدریج تغییر نموده و مورد تخریب و فرسایش قرار میگیرند. بطور مثال آب که دارای کاربن دای اکساید است بالای اورتوکلاز به شکل تأثیر میکند که K_2O جدا شده و با CO_2 تعامل نموده و پتاش K_2CO_3 را تشکیل میدهد.

تجزیه اورتوکلاز را میتوان توسط معادله ذیل افاده نمود:



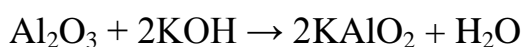
مرکبات سلیکان در اقتصاد ملی اهمیت زیادی دارند. یکتعداد سنگ های سلیکیتی مانند گرانیت ها بحیث مواد ساختمانی مورد استفاده قرار میگیرند. همچنان سلیکیت ها مواد اولیه جهت تولید شیشه، کاشی و سمنت را تشکیل میدهند، (3: 278).

المونیم اکساید Al_2O_3 : اکساید المونیم همراه خاک رس وارد سمنت میشود. المونیم اکساید در سمنت نقش گدازآور دارد و حرارت پخت آنرا کاهش میدهد. المونیم دای اکساید در هنگام پخت سمنت، کلسیم المونیت را تشکیل میدهد. این ماده سمنت را زود گیر میکند و باعث میشود که سمنت هنگام ترکیب با آب حرارت بیشتری تولید کند، (4: 22).

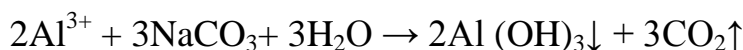
اکساید المونیم را بنام الومینیا (aluminia) نیز یاد میکنند که در طبیعت بشکل کرسطلی موجود بوده و منرال کوروندم (corundum) را تشکیل میدهد. کوروندم دارای

سختی بلند است و کرستل های شفاف آن توسط مخلوط ها به رنگ های سرخ و آبی تزئین گردیده و از سنگ های قیمتی روبي (ruby) و سافیر (sapphire) عبارت میباشد. ماده خام اساسی تولید المونیم عبارت از بوکسایتی است که دارای 32-60% المونیم اکساید Al_2O_3 باشد (3: 463).

در صورت ذوب نمودن اکساید المونیم با اکساید و یا هایدرواکسایدها میتالومینیت ها یعنی مشتقات میتالومینیک اسیدها ($HAIO_2$) تشکیل میشوند. مثلاً



در اثر تعامل محلول کدام نمک المونیم با Na_2CO_3 کاربونات المونیم تشکیل نشده، بلکه هایدرواکساید آن تشکیل گردیده و کاربن دای اکساید آزاد میشود، (2: 463):



اکساید آهن Fe_2O_3 : اکساید آهن نیز مانند اکساید المونیم همراه خاک رس وارد سمنت میشود. اکساید آهن در سمنت نقش گداز آور دارد (حرارت پخت سمنت را کاهش میدهد). از طرف دیگر اکساید آهن جوش سمنت را بطی و رنگ آنرا تیره میسازد. سمنت سفید که در کارهای تزئینی و نازک کاری ساختمان بکار میرود، فاقد اکساید آهن است. در تهیه این سمنت بجای خاک رس معمولی از کائولین به حیث منبع سلیکان استفاده میشود. سمنت سفید به دو دلیل از سمنت معمولی گران قیمت است، یکی منبع سلیکان دای اکساید آن و دیگری حرارت پخت آن، (3: 22).

سنگ آهن مگنتایت Fe_3O_4 ، هماتایت Fe_2O_3 ، لیمونایت $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$ و سیدیرایت $FeCO_3$ از جمله مهمترین منابع آهن شمرده میشوند و دو گروه مرکبات آهن یعنی مرکبات آهن دو ولانسه و سه ولانسه معمول میباشد. مرکبات اول به اکساید آهن دو ولانسه FeO و مرکبات دوم به اکساید آهن سه ولانسه Fe_2O_3 مربوط میباشند. آهن با داشتن درجه اکسیدیشن +6 به شکل نمک های تیزاب آهن H_2FeO_4 وجود دارند، (3: 517). اکساید آهن (II) FeO در اثر ارجاع اکساید آهن (III) Fe_2O_3 در حرارت

500°C طبق معادله ذیل بدست می آید:



FeO حاصل شده رنگ سیاه داشته و به آسانی اکسیدایز میشود، (3: 543).

سمنت عادی (سلیکا سمنت) را از طریق سوختاندن گل با سنگ چونه به دست می آورند. هنگام سوختاندن این مخلوط، کلسیم کاربونیت به کاربن دای اکساید و کلسیم اکساید تجزیه میشود، ماده اخیر الذکر با گل داخل تعامل شده در نتیجه سلیکیت ها و الومینیت های کلسیم حاصل میشوند.

سمنت معمولاً بصورت مصنوعی آماده میشود، ولی در بعضی محلات در طبیعت معادن سنگ چونه گلی یافت میشود که بنام مرگل یاد میشود و از نگاه ترکیب خود به سمنت مطابقت دارد.

ترکیب کیمیاوی سمنت ها را به فیصدی اکساید های که در آنها شامل میباشند افاده میکنند که مهمترین آنها عبارت اند از: $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{CaO}$.

هنگام مخلوط کردن سلیکیت سمنت با آب کتله خمیرمانندی تشکیل میشود که بعد از زمانی منجمد میگردد. تبدیل شدن سمنت را از حالت خمیر مانند به حالت جامد، بنام حالت گرفت سمنت یاد میکنند.

پروسه انجماد سمنت در سه مرحله صورت میگیرد: مرحله اول عبارت از تعامل طبقات سطحی ذرات سمنت با آب مطابق به تعامل کیمیاوی ذیل صورت میگیرد، (3: 284).



کلیسم هایدرواکساید که به شکل محلول مشبوع در محلول خمیره سمنت وجود دارد بحالت امورف جدا شده و ذرات سمنت را پوشانده و به خمیره چسپاننده تبدیل میکند. مرحله دوم یعنی گرفت سمنت عبارت از همین پروسه است. بعداً مرحله شروع میشود که عبارت از تبلور یا انجماد میباشد. ذرات کلیسم هایدرواکساید رشد کرده و به کرستل های طویل سوزن مانند تبدیل میگرددند که کتله کلیسم سلیکیت را متراکم میسازند. همزمان با

آن ثبات میخانیکی سمت زیاد شده میرود، (3 : 285).

در صورت استعمال سمت بحیث ماده چسپاننده آنرا با ریگ و آب مخلوط میکنند. این مخلوط بنام مصالح سمتی یاد میشود. از مخلوط کردن مصالح با جغل کانکریت را بدست می آورند. کانکریت یک ماده عمده ساختمانی است که از آن پوشش ها، رواق (سقف خانه) ها، پل ها، حوض ها، منازل رهاشی و امثال آنرا میسازند. ساختمان های که از کانکریت ساخته شده و اساس آنرا میله ها یا گادر تشکیل بدهد بنام ساختمان های آهن کانکریتی یاد میشوند، (3 : 285).

اما بعضی اوقات حتی متخصصین ساختمانی واژه سمت و کانکریت به غلط بجای هم بکار میبرند، در حالیکه سمت یک جزء ترکیبی پودری شکل است که با آب، ریگ، جغل با نسبت های معین مخلوط شده و جسم سنگ مانند را تشکیل میدهد که بنام کانکریت یاد میشود، (7).

بر علاوه سلیکا سمت انواع دیگر سمت ها مانند سمت بوکسیتی و سمت های مقاوم در مقابل تیزابها نیز تولید میشود. سمت بوکسیتی را از ذوب نمودن مخلوط میده شده بوکسیت (اکساید المونیم طبیعی) با چونه بدست می آورند. این سمت به مقایسه سلیکا سمت فیصدی بیشتر اکساید المونیم را دارا میباشد. مرکبات عمده ای که در ترکیب سمت بوکسیتی شامل اند عبارت از الومینیت های مختلفه کلسیم میباشد. سمت بوکسیتی به مقایسه با سمت سلیکیتی به مراتب سریعتر منجمد میشود. بر علاوه سمت بوکسیتی در مقابل آب بحر مقاومت بیشتر دارد. سمت بوکسیتی خیلی گران قیمت بوده و به همین علت تنها در موارد مخصوص از آن استفاده به عمل می آید، (3 : 285).

سمت مقاوم در مقابل تیزاب ها عبارت از مخلوط ریگ کوارتز میده شده با ماده فعال شده بوکسیتی میباشد. این ماده دارای سطح بسیار انکشاف یافته میباشد. سلیکان دای اکساید که بشکل مخصوص بدست می آید بحیث ماده دارای سطح انکشاف یافته مورد استفاده قرار میگیرد. بعد از علاوه نمودن سودیم سلیکیت به مخلوطی که در بالا از آن

تذکر بعمل آمد، خمیره ارتجاعی (پلاستیکی) بدست می آید که به یک کتله خیلی محکم تبدیل میشود. این ماده در مقابل تمام تیزاب ها به استثنای هایدروفلوریک اسید از خود مقاومت نشان میدهد. سمنت مقاوم در مقابل تیزاب ها بصورت عمده به حیث ماده چسباننده هنگام پوشانیدن دستگاه های کیمیاوی توسط پلیت های مقاوم در مقابل تیزاب های مورد استفاده قرار میگیرد. بعضی اوقات آنرا توسط سرب که قیمت آن بیشتر است تعویض میکنند، (2 : 286).

اجزای منرالی و کیمیاوی در تولید سمنت پورتلند در جدول های (1) و (2) نشان داده شده است، (2 : 111).

جدول (1): اجزای منرالی (Mineral constituents) سمنت

Sl. No.	constituents	Nomenclature		Composition (%)
1	Tricalcium silicate	C ₃ S	3CaO.SiO ₂	48
2	Dicalcium silicate	C ₂ S	2CaO.SiO ₂	25
3	Tricalcium aluminate	C ₃ A	3CaO.Al ₂ O ₃	10
4	Tetracalcium aluminoferrite	C ₄ AF	4CaO.Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	9
			O ₃	3
5	Calcium sulphate	-	CaSO ₄	5
6	Other compounds	-	-	

جدول (2): اجزای کیمیاوی (Chemical Constituents) سمنت

Sl. No.	Cement constituents	Composition (%)
1	Calcium oxide, CaO	60 to 70
2	Magnesium oxide, MgO	1 to 4
3	Silica, SiO ₂	20 to 25
4	Alumina, Al ₂ O ₃	3 to 8
5	Oxide of iron, Fe ₂ O ₃	2 to 4
6	Sulphur trioxide, SO ₃	1 to 5
7	Alkalies	1.0

لابراتوارهای فابریکات تولید سمنت آزمایشات کیمیاوی و فزیکوی را در هر مرحله تولید انجام می دهند. همچنان برای کسب اطمینان تجزیه و آزمایشات کیمیاوی بالای محصول نهایی نیز عملی میگردد تا محصول بدست آمده با مشخصات صنعتی تولید سمنت مطابقت داشته باشد، (7).

انواع سمنت: سمنت به صورت عموم به سه نوع متمایز میگردد:

سمنت طبیعی Natural Cement: عبارت از اکساید کلسیم است که از کلسیم کاربونیته به دست می آید. اکساید کلسیم با آب تعامل نموده کلسیم هایدرواکساید Ca(OH)_2 را تشکیل میدهد. در ترکیب این سمنت بر علاوه اکساید کلسیم، اکسایدها سلیکان از 10 - 20 فیصد، المونیم 20 - 35 فیصد و مگنیزیم 10 - 25 فیصد نیز موجود است.

سمنت المونیمی Aluminous Cement: این سمنت در اثر حرارت دادن مخلوط سنگ چونه و بوکسیت استحصال میگردد و دارای 35 - 30 فیصد المونیم است. هرگاه ماده حاصله با آب یکجا شود سریعاً هایدریشن شده و ماده سخت سنگ مانند را تشکیل میدهد که در مقابل آب، سلفیت ها و نمک ها مقاومت میداشته باشد.

سمنت پورتلند Portland Cement: ترکیب اساسی این سمنت که در کوره های تولید سمنت در اثر تعاملات کیمیاوی حاصل میگردد، قرار ذیل میباشد: برای کلسیم سلیکیت $(3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2)$ ، دای کلسیم سلیکیت $(2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2)$ ، برای کلسیم المونیت $(3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3)$ ، اکسایدهای آهن، المونیم و کلسیم $(4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3)$ ، کلسیم سلفیت (CaSO_4) ، اکساید مگنیزیم (MgO) و اکساید کلسیم (CaO) ، (1 : 606).

مراحل ساخت سمنت پورتلند: پس از تهیه مواد اولیه، آنها را آسیاب کرده و به نسبتهای معین با آب مخلوط میکنند. سپس گل سمنت را وارد کوره های سمنت پزی عمودی گردنده (دورانی) میکنند و تا 1400°C حرارت می دهند. در این حرارت مواد با هم ترکیب شده و به شکل کتله های بهم چسپیده ای ماش مانند در می آیند که بنام کلینکر (clinker) یاد میشوند. کلینکر ها بعد از خروج از کوره سرد شده به همراه مقدار

کمی سنگ گچ آسیاب شده و به پودر تبدیل میشود که به آن سمنت پورتلند میگویند. افزودن گچ از گیرش سریع سمنت جلوگیری کرده و زمان گیرش آنرا کنترل میکند. چون اکساید آهن رنگ سمنت را تیره میکند، بنابراین کلینکر سمنت معمولی به رنگ تیره یا خاکستری است و کلینکر سمنت سفید فاقد اکساید آهن دارای رنگ سفید است. برای تهیه سمنت های رنگه به این کلینکر ها هنگام آسیاب کردن رنگ های معمولی یا سنگهای رنگه اضافه میکنند. برای تهیه سمنت رنگ روشن از کلینکر سفید و برای تهیه سمنت های رنگ تیره از کلینکر معمولی (خاکستری) استفاده میکنند، (5 : 23).

در جهان جهت تولید سمنت استانداردهای مختلف وجود دارد؛ به طور نمونه پنج نوع سمنت استاندارد پورتلند در ایالات متحده تولید میگردد که ترکیب کیمیای آن ها در جدول (3) مشاهده میشود، (1 : 605).

جدول (3): فیصدی ترکیب کیمیای انواع سمنت پورتلند

فیصدی مرکبات کیمیای							فیصدی مرکبات کیمیای نوع سمنت
CaO	MgO	CaSO ₄	4CaO.Al ₂ O ₃ .Fe ₂ O ₃	3CaO.Al ₂ O ₃	2CaO.SiO ₂	3CaO.SiO ₂	
0.5	1.9	3.1	8	11	27	45	I
0.4	2.5	2.8	13	5	31	44	II
0.7	2	4.5	9	11	19	53	III
0.2	1.8	3.2	12	4	49	28	IV
0.5	1.9	2.7	9	4	43	38	V

- سمنت نوع 1 یا سمنت پورتلند معمولی: این نوع سمنت در کارهای کانکریت و ساخت تعمیرات به صورت عمومی و در مقیاس وسیع استفاده میگردد.
- سمنت نوع 2 یا سمنت با حرارت متوسط: این نوع سمنت در کارهای کانکریت و

ساخت تعمیراتی بکار میرود که امکان تخریب کانکریت در برابر سلفیت ها و نمک های کلورین به طور همزمان وجود داشته باشد.

• سمنت نوع 3 یا سمنت زود سخت شونده: این سمنت هنگام استفاده میشود که قالبها برای کانکریت ریزی مجدد باید سریعاً باز شوند و یا برای پیشرفت سریع ساختمان نیاز به مقاومت زود رس مصالح یا کانکریت باشد.

• سمنت نوع 4 یا سمنت با حرارت کم: این سمنت در ساخت کانکریت های بکار میرود که هنگام تعامل با آب (هایدریشن) حرارت زیادی تولید نکنند. مانند؛ کانکریت ریزی حجیم در سدها و بندها.

• سمنت نوع 5 یا سمنت ضد سلفیت: این نوع سمنت در ساخت کانکریت یا مصالح های بکار میرود که شدیداً در معرض سلفیت ها قرار دارند، (4: 23).

نتیجه گیری:

افغانستان کشوریست که در حال بازسازی و نوسازی قرار دارد که سالانه به خصوص بعد از سال 1390 میلیون ها تن سمنت را از کشورهای مختلف جهان خاصاً ممالک همسایه وارد کرده است. افغانستان بازار مناسبی برای فروش سمنت کشور های همسایه و به یکی از وارد کنندگان بزرگ سمنت در منطقه مبدل شده است.

جدول (4) مقدار، ارزش و قیمت فی واحد سمنت تولیدی و تورییدی کشور را از سال 1384 الی 1391 نشان میدهد، (5: 185) و (6: 155).

جدول (4): مقدار، ارزش و قیمت فی واحد سمت تولیدی و تورییدی

شاخص ها		توليدات		واردات		مجموع واردات و توليدات	
واحدات قیاسی	مقدار	ارزش	قیمت فی واحد	مقدار	ارزش	قیمت فی واحد	مقدار
1384	29.78	107.21	3600	989.5	2632.1	56.21	1019.3
1385	29.25	117.51	4017	882.9	2707.85	61.34	912.15
1386	44.62	165.09	3700	807.18	3020	74.98	851.8
1387	37.3	137.8	3700	923.6	3063.7	65.2	960.9
1388	31.5	116.6	3700	571.9	1881	66.9	603.5
1389	35.6	131.7	3700	2123.2	6615.9	68.2	2158.8
1390	35.7	132.1	3700	2548.4	8146.8	3197	2584
1391	70.8	262	3700	6068.3	21419.8	3530	6139.1
2687				2739.3	2739.3		2739.3
3097				2825.36	2825.36		2825.36
3739				3185	3185		3185
3332				3201.5	3201.5		3201.5
3310				1998	1998		1998
3126				6747.6	6747.6		6747.6
3204				8278.9	8278.9		8278.9
3532				21681.8	21681.8		21681.8

ارقام جدول فوق نشان می‌دهد که با گذشت هر سال به استثنای سال 1388 واردات سمنت رو به افزایش بوده است. در حالیکه تولیدات داخلی افزایش ناچیز را نشان می‌دهد. ارقام فوق نشان می‌دهد که کشور از لحاظ نیازمندی به سمنت کاملاً به یک کشور مصرفی تبدیلی شده و تولیدات داخلی به هیچ وجه جوابگوی نیازمندی کشور نیست. افغانستان دارای منابع معدنی خاصاً مواد که در تولید سمنت بکار می‌رود کشور است غنی که در بسا مناطق آن مانند ولایات هرات، قندهار، پروان، بغلان، ننگرهار و برخی ولایات دیگر یافت می‌شود.

چون سمنت ماده عمده ساختمانی است و تمام مواد خام که در تولید آن بکار می‌رود به پیمانۀ کافی در افغانستان وجود دارد. اما متأسفانه نه تنها احداث فابریکات جدید تولید سمنت پلان نگریده بلکه در بازسازی و نو سازی فابریکات موجود نیز توجه لازم صورت نگرفته است.

با در نظر داشت معلومات فوق در مورد ترکیب کیمیاوی سمنت و موجودیت منابع عظیم آن در کشور پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

پیشنهادات:

1- با توجه به تقاضای روزافزون به مصرف سمنت در کشور، باید پلان های وسیع و همه جانبه به منظور احداث فابریکات جدید در کشور از طرف ارگان های مربوط باید طرح و عملی گردد.

2- جلب توجه سکتور خصوصی به سرمایه گذاری در این عرصه صورت گیرد. دولت باید سرمایه گذاران را تشویق، تقویت و حمایت کند تا در احداث فابریکات تولید سمنت سهم شوند.

3- در تولید سمنت باید به نوع و ترکیب کیمیاوی آن توجه صورت گیرد که باید با مشخصات و معیارات پذیرفته شده و اقلیم مناطق که در آن استعمال می‌گردد مطابقت داشته باشد. زیرا سمنت های وارداتی اکثراً از کشور پاکستان وارد می‌گردد که شرایط اقلیمی

پاکستان مطابقت دارد نه با شرایط اقلیمی افغانستان.

مآخذ:

1. دایره المعارف آریانا. جلد چهارم. اکادمی علوم افغانستان. سال 1390 ص 961
2. حمیدی، پوهاند ذیحح الله و دوکتور عبدالواحد حسنی. مواد ساختمانی. طبع سوم. پشاور. 1382. ص 225.
3. مستمندی، عبدالله. محمد ظفر همکار، فتح محمد پنجشیری و غلام صدیق ذهیب. کیمیای عمومی جلد دوم. وزارت تحصیلات عالی. پوهنتون کابل. ص 592.
4. میر حسینی، افشین. خواص مواد. چاپ سوم. انتشارات آیندگان. تهران. 1383. ص 426.
5. سالنامه احصائیوی. شماره 29. اداره مرکزی احصائیه. چاپ به کمک مالی صندوق نفوس ملل متحد (UNFPA). سال 1386 ص 299.
6. احصائیوی کالنی. گنه 32. د احصائیوی مرکزی اداره. د احصائیوی د مرکزی اداری مطبعه. کال 1389. مخ 269.

7.

<http://www.cement.org/cement-concrete-basics/how-cement-is-made>

Abstract

Cement is manufactured through a closely controlled chemical combination of calcium, silicon, aluminum, iron and other ingredients oxides. Common materials used to manufacture cement include limestone and chalk or marl combined with shale, clay, slate, blast furnace slag, silica sand, and iron ore. These ingredients, when heated at high temperatures form a rock-like substance that is ground into the fine powder that we commonly think of as cement.

Cement is the most-produced material on Earth, will only be more in demand as, for example, developing nations become increasingly urban, extreme weather events necessitate more durable building materials and the price of other infrastructure materials continues to rise.

معاون سر محقق انجنیر عنایت الله نیازی

نقش چاه ارت در تخنیک برق

میدانیم که جریان متناوب برق یک فاز و سه فاز میباشد. تجارب نشان میدهند که جریان برق سه فاز اطمینانیت و اقتصادیت بیشتر نظر به سایر جریان ها دارد، ولی مصرف کننده ها نظر به ضرورت از پروسه های الکتروستاتیکی، الکترو دینامیکی و الکترومقناطیسی استفاده میکنند که سبب ایجاد عدم تناظر، عدم تعادل، عدم تجانس و عدم مصئونیت میگردد. یکی از راه های بیرون رفت از چنین معضلات ایجاد ارتنگ در لین نیترال آخذه ها و مصرف کننده ها با کوایل های ستاره ای و زیگزاگ میباشد. در این راستا کمیسیون بین المللی الکتروتخنیکی در مورد ارت نمودن لین نیترال، سیستم ها را طور ذیل تقسیمات نموده است:

- 1- سیستم با نیترال عایق شده، یعنی نیترال با زمین بشکل نورمال اتصال نمیداشته باشد؛
- 2- سیستم ریزونانسی- ارت شده، در این سیستم نیترال آن از طریق ریاکتور خاموش کننده قوس برقی ارت شده میباشد؛
- 3- سیستم بانیترال ارت شده، در این صورت نیترال با زمین از طریق مقاومت فعال و یا غیر فعال عمیقاً وصل میگردد؛

چون زمین را میتوان به عنوان یک هادی بزرگ با پوتانشیل صفری معرفی کرد، بناءً اتصال این هادی از طریق الکتروود دفن شده در زمین، نقطه مرجع را ایجاد میکند که هر سطح با ولتاژ دیگری را میتوان از روی آن اندازه گیری نمود. به همین علت دانشمندان رشته برق پی برده اند که عملیه ارتنگ (اتصال بازمین) یک وصلیه الزامی در سطوح متفاوت ولتاژ بوده، دفاع پرسونل و تغییرات رژیم سیستم برق باید الزاماً تأمین گردد. عملیه ارتنگ به سه نوع صورت میگردد: کاری، دفاعی و دفاعی - صاعقه ای.

اوپتیمایزیشن هر سه عملیه ارتنگ علاوه بر نحوه فروبردن الکتروودهای یا میله های فلزی گوناگون در زمین، به مقاومت برقی خاک زمین نیز ارتباط میگردد. هر قدر مقاومت خاک زمین کمتر باشد، به همان اندازه آسیب پذیری کمتر و رژیم کاری بهتر بوجود می آید. مقاومت برقی بعضی خاک های زمین طورذیل تصنیف گردیده است که به اوم (Ω) ، کیلو اوم ($K\Omega$) و غیره اندازه گیری میشود.

1- زمین های مرطوب و باتلاقی از 5-20 اوم؛

2- زمین های زراعتی 5 - 50 اوم؛

3- زمین های گچی و خاکی 10-150 اوم؛

4- زمین های سخت ریگی 200-500 اوم؛

5- زمین های سنگی 10-500 کیلو اوم؛

مقدار مقاومت برقی سیستم ارتنگ در دستگاه های برقی مختلف مطابق قواعد ساختمانی دستگاه های برقی قرار ذیل ارایه میگردد، (3 : 395).

الف - در دستگاه های برقی بالاتر از 1000V با جریان های شارتری بزرگ (500A $I > 0.5 \Omega$)

ب - در دستگاه های برقی بالاتر از 1000V با جریان های شارتری کوچک ($I < 500A$) الی 10Ω ؛

ج - در دستگاه های برقی الی 1000V بانیترال ارت شده عمیق الی 4Ω ؛

د- در دستگاه های برقی الی 1000V با نیترال عایق شده با توان مجموعی بالاتر از 100KVA الی 4Ω ؛

ه- در دستگاه های برقی الی 1000V بانیترال عایق شده با توان مجموعی پائینتر از 100KVA الی 10Ω .

اگر در بعضی حالات نظر به شرایط اقلیمی، چگونگی ساختمان زمین و سایر عوامل در تاسیسات برقی و ساختمان های مدنی پروسه لازمه ارتنگ عملی شده نتواند و رژیم مطلوب در این راستا تامین نگردد، ناگزیر باید شیوه دیگری جهت حصول رژیم لازم چون حفرچاه ارت برقی پیشکش گردد. چگونگی حفر چاه ارت برقی به طریقه ذیل پیش برده میشود.

چاه ارت برقی به اساس مقررات ساختمانی هر کشور و هدايات مسوولين انرژی برق احداث میگردد. حفرچاه برای اعاده هر سه رژیم عملیه ارتنگ صورت میگردد.

چاه ارت برقی باید الی رطوبت (نم) طبیعی زمین حفر گردد. در عمق چاه صفحه مسی با ابعاد $700 \times 700 \times 3 \text{mm}$ بشکل قایم تعبیه شده و با تسمه مسی با مقطع $25 \times 3 \text{mm}$ در وسط صفحه مسی بصورت فنی نت و بولت گردد. در هر طرف صفحه مسی پودر ذغال چوب ریخته شده و خوب کوبیده شود. بعداً نمک و ذغال بطور متناوب لایه به لایه با ضخامت 15 Cm ریخته و فشرده گردد. حتی الامکان تسمه مسی باید در وسط چاه و بدون هیچ نوع قوه کششی قرار داده شود. پس از آن در چاه خاک رس ریخته شده و فشرده گردد. صفحه و تسمه مسی باید یکپارچه باشند و هیچ نوع خراشیدگی، عیب، نقص و خوردگی در آن وجود نداشته باشد. تسمه مسی باید بالاتر از قسمت فوقانی چاه به اندازه 1.5m به بورد توزیع سیستم ارتنگ وصل شود. بورد توزیع باید توسط آشیانه کوچک (حجره) احاطه گردد تا از دسترسی اشخاص غیر مسئول در امان باشد. بورد توزیع باید عاری از هرگونه سیستم انقطاع ساخته شود، (2 : 53).

در صورتی که سیم اتصال زمین با سیم های فازی و صفری دریک پوش قرار داشته

باشند، مانند کیبل های معمولی و یا سیم های چند رشته ای قابل انعطاف، چون سیم های ارتباطی اتوی برقی، چایجوش برقی، سماوار برقی، یخچال، ماشین لباس شویی و غیره، مساحت مقطع سیم اتصال زمین باید مساوی به سطح مقطع لین های فازی و صفری باشد. در کیبل هایی که مقطع لین صفری مساوی به نصف مساحت مقطع هر لین فاز باشد، سطح مقطع اتصال زمین ولین صفری یکسان انتخاب میگردد. در سیستم متناظر مثلاً موتور برقی، لین ارت با مقطع بالاتر از 10mm^2 راساً از بدنه موتور به زمین (چاه ارت) وصل میگردد. از چاهی که بمنظور تعیبه الکتروود برقی در زمین حفر میشود، نباید غرض بر آوردن سایر مقصد استفاده شود. همچنان استفاده از هر گونه چاه دیگر (آب، فاضلاب، ...) به منظور اتصال دستگاه های برقی به زمین تحت هر عنوان و دلیل ممنوع میباشد. الکتروودهای فروبرده شده در زمین بخاطر اعاده مقاومت لازم باید مرطوب باشند، اما چاه ارت نباید در محلی احداث گردد که از رطوبت آن به ساختمان و تاسیسات مجاور آسیبی برسد، (1: 42).

در حال حاضر از روش جابجایی ذغال چوب و نمک ها در چاه های ارت کمتر استفاده میشود، زیرا نمک ها تخلخل را بوجود آورده و از جانبی زمین های همجوار را شوره زار میسازد. هکذا چون کثافت ذغال چوب کم است (300kg/m^3)، حجم زیاد را احتوا نموده، بمرور زمان فشرده شده و باعث شکست زمین میگردد. همچنان ذغال چوب سبب آلودگی محیط زیست گردیده، خاصیت جذب رطوبت آن % 15 کمتر نسبت به وزن آن بوده و دارای مقاومت میخانیکی معیاری اندک میباشد.

روش های رفع معضلات فوق الذکر جهت بهبود کیفیت سیم اتصال به زمین زیاد است که یکی از این روش ها تبدیل یک نوع خاک به خاک دیگر، مثلاً پولیمیرهای جذب رطوبت، مارکونیت، بنتونیت و غیره میباشد. کاهش تاثیرات خوردگی بالای فلزات دفن شده و مقاومت برقی پائین از اوصاف برجسته مواد مذکور میباشد.

مزایای بنتونیت در این امر نهفته است که عکس العمل در برابر الکتروود مسی نشان نداده و ایجاد نمک نمینماید. رطوبت را از دو الی سه برابر بیشتر نسبت به خاکهای معمولی

در خود نگه میدارد. خاک (بتونیت) از کاربنایزی شدن مس جلوگیری مینماید. خاک مارکونیت جریان برق را نه از طریق ایون ها، بلکه از طریق الکترون های آزاد خیلی بهتر عبور میدهد. این ماده کاربن دار بشکل بلوری بوده و حاوی مقدار کمی سلفر و کلورین میباشد. مارکونیت در ماحول میله های فولادی (زمین کننده ها) ریخته شده که آنها را از خوردگی مواد کیمیاوی محافظت میکند. همچنان مخلوط بتون و مارکونیت مقاومت مخصوصه را تا به $0.1\Omega.m$ کاهش میدهد. مارکونیت رطوبت خویشرا حتی در شرایط آب و هوای خشک نیز حفظ نموده میتواند. از محتوای مقاله چنین استنباط میگردد: در تخنیک برق، چاه ارت نیز مانند پروسه عادی ارتنگ سه رژیم شبکه برقی، یعنی رژیم های کاری، دفاعی و دفاعی-صاعقه ای را بازتاب میدهد. هنگام جابجایی الکترونها در چاه ارت از خاک رس، ذغال و نمک استفاده میشود. در حال حاضر جهت بالا بردن اطمینانیت و مصئونیت بعوض ذغال و نمک از خاک های دیگر، مانند بتونیت، مارکونیت و غیره استفاده بعمل می آید.

پیشنهاد میگردد که چاه ارت برقی بر اساس موازین و مقررات تخنیکی مربوطه در وطن ما حفر گردد تا از بروز حوادث ناگوار جلوگیری بعمل آید.

مآخذ:

- 1- احمدی ، بهروز، مهندس. تاسیسات برقی، تهران، ظفر- دیدآور، سال 1381، 142 ص.
- 2- غلام علی سرابی ، سیم کشی و برق ساختمان درجه یک، تهران، چاپخانه گنج شایگان، سال 1383 ، 232 ص.

3- А. А. Феодоров, Г. В. Сербиновский, Справочник по электроснабжению промышленных предприятий, промышленные электрические сети, М., Энергия, 1980г. 576 стр.

Короткое содержание

Знаем, что различают рабочее, защитное и грозозащитное заземления. Если по каким-то причинам не удовлетворяются трёх

вышеуказанных условий, то для их обеспечения надо копать колодец по норме до влажности. После этого преднамеренно соединяют части электроустановки с землей и связывают с ней металлические конструкции, нормально не находящихся под напряжением.

معاون سر محقق محمد یاسین فرهمند

طریقه های انتقال جین در نباتات

بشر از آوان پیدایش خویش در تکاپوی غذا بوده و از نباتات منحيث مواد غذایی جهت بقای خویش استفاده نموده است. با ازدیاد نفوس و پیشرفت تکنالوژی انسانها در فکر ارتقای سطح تولیدی محصولات زراعتی شدند، بعد از جنگ دوم جهانی انقلاب زراعتی به راه افتید که سطح تولیدی نباتات سه الی پنج مرتبه افزایش یافت، چون در انقلاب زراعتی از کودهای کیمیاوی و ادویه های کیمیاوی نظیر حشره کشها و گیاه کشها بیشتر استفاده به عمل آمد، این امر سبب آلوده شدن محیط زیست گردید بناً انسانها در فکر اصلاح نباتات از طریق دورگه سازی و انتقال جین از یک نباتیکه دارای اوصاف یا مشخصات بهتر مانند مقاوم بودن در مقابل امراض، حشرات، شرایط ناگوار محیطی و غیره بوده به نبات دیگر گردیده و از این طریق توانستند سطح فقر و گرسنگی را در جهان کاهش دهند. برای اولین بار انتقال جین (Transformation) به وسیله باکتریولوجیست بریتانوی به نام Friedrik Griffith تشریح گردید، موصوف در جریان تجربه خویش دریافت که بکتریایی نوع *Streptococcus nemonia* که یک بکتریایی زهری میباشد بعد از اینکه در معرض حرارت قرار گیرد خواص زهری بودن خویش را از دست میدهد. نامبرده فرض نمود که ممکن حرارت سبب بی ضرر ساختن نوع زهری باکتريا گردد. در

سال 1972 یک باکتریای که سبب تولید تومور در نباتات میگردید کشف شد که باکتریای مذکور عبارت از *Agrobacterium tumefaciens* بوده و جینی را که انتقال میدهد عبارت از DNA پلازمایی میباشد که به نام Ti Plasmid یاد گردیده یعنی DNA غیر کروموزومی بوده که در پرتوپلاست حجره باکتریای مذکور قرار دارد. دانشمندان توانستند که با مصاب نمودن بعضی نباتات با باکتریای مذکور جین را از باکتریا به نبات مورد نظر انتقال دهند، چون دیوار حجروی یکنعداد نباتات به اندازه ضخیم میباشد که مانع انتقال جین مذکور میگردد، بناً دانشمندان طریقه های دیگر انتقال جین (Electroporation) و (bombardment Particle) را به وجود آوردند. در سال 1980 Maclyn و Oswaldavey, Maclead، طریقه انتقال جین را توسط تکان (شوک) برقی (Electroporation) به وجود آورد. در سال 1982 تحقیقات در مورد انتقال جین از یک حیوان با حیوان دیگر توسط تزریق جین یک موش در حجره موش دیگر صورت گرفت. برای اولین مرتبه انتقال جین در نبات تنباکو صورت گرفته است. این موضوع در سال 1984 توسط (Horsch) تشریح گردیده و از همان تاریخ به بعد انکشاف سریع در تکنالوژی انتقال جین ها به وجود آمده و در اکثر انواع نباتات تغییرات جنیتیکی به وقوع پیوسته است. میتودهای مختلف معرفی جین در حجرات نباتات عبارتند از: استفاده از باکتریای نوع *Agrobacterium tumefaciens* بوده که منحث نبات وسطی از آن استفاده میگردد. باکتریای مذکور در این اواخر به نام *Rhizobium radiobacteria* نیز یاد میگردد، (1:32).

میتودهای دیگر، عبارتند از انتقال مستقیم جین در پرتوپلاست و بمباردمان جین های نیمه فعال به حجره و یا هستچه نبات میباشد نیز کار گرفته میشود. تخنیک های جدید جهت انتقال DNA به پرتوپلاست های جدا شده نباتات انکشاف نموده است مثلاً به وسیله استعمال میانجی، پروسیجرهای کیمیاوی، الکتروپوریشن Electroporation و شوت نمودن سریع ذرات (بمباردمان ذرات)، (6:38).

در بیولوژی مالیکولی انتقال جین عبارت از تغییرات جنتیکی یک حجره که از اثر گرفتن و یکجا شدن مواد جنتیکی خارجی (DNA) از محیط خارجی از طریق دیوار حجروی میباشد. بعضی اوقات امکان دارد این حادثه به صورت طبیعی به وقوع بپیوندد. انتقال جین توسط باکتریها یکی از مثال خوب انتقال جین به صورت طبیعی میباشد. برای انتقال جین باکتریا باید در حالت باشد که قدرت و توانایی گرفتن و یکجا نمودن DNA را دارا باشد، زیرا انتقال جین ممکن در حالت به وقوع بپیوندد که به عکس العمل شرایط ناگوار محیطی و یا غلظت بیش از حد حشرات مواجه گردد، (1:82).

انتقال جین برعلاوه نباتات در حیوانات نیز ممکن میباشد، مگر نسبت به خطرات که از این ناحیه محتمل میباشد از اجرای این عمل خود داری گردیده است. انتقال جین از یک نبات به نبات دیگر (Gene transformation) یکی از فکتورهای مهم بایوتکنالوژی به حساب میرود، زیرا با انتقال جین از یک نبات به نبات دیگر میتوانیم اصلاحات زیادی را در نباتات به وجود بیاوریم. توسط این طریقه همان جین هایی که دارای خواص بهتر اند انتخاب گردیده در یک نبات که از لحاظ تولید محصول قدرت عالی را داشته باشد انتقال دهند. اکثریت جین ها با داشتن خواص های خوب خود مثلاً مقاومت در مقابل امراض، حشرات، خشکی و نمکیات، در صورتیکه با جین نباتات مورد نظر یکجا شوند میتوانند سبب ارتقای سطح تولید نباتات گردد. یکجا سازی پروتوپلاست یکی از روشهایست که جهت انتقال جین ها از یک نبات به نبات دیگر از آن استفاده به عمل می آید، به خصوص جین هایی که از نقطه نظر خواص با همدیگر مطابقت ندارند. در این صورت دیوار حجروی دو حجره بی که با همدیگر یکجا شوند به واسطه انزایم ها از بین برده شده و پروتوپلاست به دست آمده با همدیگر یکجا میگردد. پروتوپلاست هایی که باهم یکجا نمیگردند از محصول به دست آمده جدا میگردد. این جداسازی به وسیله نشانی نمودن پروتوپلاست های مادری صورت میگیرد. یکی از پروتوپلاست های مادری از میزوفیل سبز پروتوپلاست حجره نبات مادری جدا گردیده، در حالیکه سایر پروتوپلاست های مادری از کلچر

حجرات مشتق گردیده و نیمه شفاف میباشند. میتود دیگر برای شناسایی جین ها عبارت از به کار بردن رنگهای بسیار قوی میباشد درهریکی از مثالهای یکجا سازی میتوان جین ها را انتخاب نموده و از پروتوپلاست در بین تیوپ شیشه یی کوچک جدا نموده و با حجره دیگر یکجا نمائیم. میتود دیگر برای یکجا سازی پروتوپلاست عبارت از استعمال مرکبات کیمیاوی میباشد که به طور انتخابی نموی یک حجره را متوقف میسازد. دراین صورت تنها جین هائیکه از خود مقاومت نشان میدهند نمومی نمایند. به همین ترتیب روشهای مختلف جهت یکجا سازی پروتوپلاست ها به کار میروند که عبارتند از یکجا سازی کیمیاوی مانند استعمال Polyethylene glycol، کلسیم و یا تغییردر PH میدیا یا وسط زرعیه میباشد. عصری ترین طریقه یکجا سازی پروتوپلاست ها استفاده از جارج هایی برقی میباشد.

تعیین جین در نباتات سبب پیشرفت سریع در مطالعات جنیتهکی گردیده است. طور مثال کشف جین، معلومات جدید در مورد وظایف جین و مشخصات کنترل شده جنیتهکی گردیده است، بر علاوه استعمال نقشه جداسازی جین ها به اساس الیل های تغییر یافته جنیتهکی مورد تأیید قرار گرفته است، بر علاوه انتقال جین نوع بشر را قادر به معرفی جین های خارجی در نباتات به خصوص نباتات مزروعی گردانیده و سبب به وجود آمدن ارگانیزم های تغییر یافته جنیتهکی گردیده است، (7:65).

به صورت عموم انتقال جین به دو طریقه ذیل صورت میگیرد:

1- انتقال جین به صورت طبیعی.

2- انتقال جین به صورت مصنوعی.

1.2- میتود فزیکتی.

2.2- میتود کیمیاوی.

میتود های انتقال جین باید اهداف ذیل را برآورده سازد.

1- جین جدیدی که به حجره نبات میزبان معرفی میگردد با همدیگر بدون اینکه

- سبب تغییر در یکدیگر گردند به طور دائمی قابلیت یکجا شدن را دارا باشند.
- 2- تعداد قابل ملاحظه DNA های کاپی شده باید با یکدیگر یکجا گردند.
- 3- در چندین نسل جدید فینوتایپ یا ساختمان ظاهری نبات حفظ گردد.
- 4- جین معرفی شده باید به صورت منظم انکشاف نماید.

الف- **طریقه طبیعی:** این طریقه توسط باکتریای نوع *Agrobacterium tumefaciens* صورت گرفته و باکتریای مذکور به نام انجینیر جین یاد میشود، زیرا باکتریای مذکور قادر است که به صورت طبیعی (T-DNA) یا DNA پلازمایی خویشرا به نباتاتیکه تحت حمله این باکتريا قرار میگيرد و يا توسط این باکتريا مصاب میگردد انتقال دهد، طوريکه ابتدا حجره نبات را زخمی ساخته و از طریق زخم های ایجاد شده جین خویشرا که سبب نموی غیرمنظم یا تولید تومور میگردد به داخل حجره نبات میزبان انتقال دهد و این طریقه یکی از آسان ترین طریقه های انتقال جین محسوب میگردد. در این طریقه حجرات نباتی (اکثرأ حجرات برگ) به قطعات کوچک (10×10 میلیمتر) تقسیم گردیده و برای ده دقیقه در یک مایع که حاوی باکتریای نیمه فعال است گذاشته می شود، باکتریای مذکور در پیوست به حجراتیکه توسط قطع شدن برهنه شده اند قرار میگیرند. موادی که از زخمهای حجرات ترشح میگردد حاوی مرکبات Phenolic بوده و مرکبات مذکور سبب غیر منظم شدن فعالیت های باکتریای مذکور میگردد. عملیات باکتریای مذکور عبارت از تولید جین های کود دار و یا رمز دار برای پروتینی که از سیستم ترشحات باکتریای مذکور خارج میگردد بوده و مانند یک تار توسط ساختمان که به نام Pilus یاد میشود قطع می گردد. این نوع DNA که انتقال میگردد به نام T-DNA یاد میگردد که در هستچه حجره نباتی از DNA و پروتین باکتریای مذکور ترشح میگردد سرچشمه میگيرد. جین این باکتريا در ریشه بعضی نباتات تولید تومور و یاغده را می نماید، زمانیکه دانشمندان به این معضله برخوردند کار تحقیقی خویشرا بالای آن عده نباتاتی که ریشه شان تومور را تولید نموده بود آغاز کردند و در اثر تحقیقات خویش دریافتند که صرف آنعده

نباتات تولید تومور را می نمایند که توسط باکتریای مذکور مصاب گردیده است و سرانجام تحقیقات شان نشان داد که باکتریای مذکور قادر است تا از قسمت هایی که حجرات نباتات زخمی گردیده جین خویشرا به حجره نبات مذکور انتقال داده و سبب تولید تومور در آن گردد.

طریقه های مصنوعی:

1- عملیه کیمیاوی: در این عملیه پروتوپلاست راهمراى Poly ethylene glycol معامله نموده تا DNA به آسانی به دست آید و DNA که از پروتوپلاست به دست می آید همراى DNA که در هسته نبات موجود است یکجا گردیده و تحت شرایط مساعد پروتوپلاست متذکره کشت گردیده، جوانه زده و ریشه را تولید نموده که سرانجام به یک نبات جدید (GMO) تبدیل میگردد.

2 - الکتروپوریشن (Electroporation): این عملیه نیز در پروتوپلاست انجام داده میشود، چون دیوار حجروی اکثراً مانع دخول مالیکیول های بزرگ میگردد، بناً نخست از همه باید دیوار حجروی ذریعه جریان برق تخریب گردد، طوریکه در این عملیه اولاً برگ نباتی را که میخواهیم جین آنرا به نبات دیگر انتقال دهیم گرفته شده به قطعات کوچک تبدیل نموده و داخل یک تست تیوب انداخته شده و بالای آن یک مقدار الکول علاوه میگردد تا خوب حل شده و به یک مایع که ذرات در آن به حالت معلق (Suspensio) قرار گیرد، تبدیل گردد بعداً الکتروودها را داخل مایع نموده تا جریان برق به یک ولتاژ بلند از بین مایع متذکره البته برای یک مدت کوتاه عبور داده شود. همین ضربات یا تکان های برق دیوار حجروی را پاره نموده و زمینه داخل شدن جین خارجی را به پروتوپلاست، هسته و هستجه مساعد میسازد. در این صورت DNA داخل حجره شده و حجره مذکور باید کشت گردد، (29:2).

3- انتقال جین توسط پوش نمودن ذرات طلا و یا تانگستن (tungsten) - (Genegun):

در این طریقه ذرات طلا و یا Tungsten به وسیله (DNA) پوش گردیده و توسط یک تفنگچه مخصوص به طرف حجره میزبان که در پتریدیش کشت گردیده به سرعت شوت می‌گردد، چون حجره کشت شده نیز حاوی جین و کروموزوم می باشد، پس جین هایی که باید انتقال داده شوند در تماس حجره قرار گرفته و داخل کروموزوم ها بدون اینکه جین های قبلی را تعویض نمایند میگردند. بعد از اینکه حجره کشت شده تولید جوانه وریشه رانمود به یک نبات تغییر یافته جنیتیکی تبدیل می‌گردد. جین هایی که به منظور انتقال یک خواص مشخص پوش داده میشوند به نام (Geen Marker) یاد می‌گردند، (67.3).

4- طریقه یکجا سازی جین ها (Gene splicing Methods):

در این طریقه از یک نوع با کتریای که سبب تولید غده یا برآمده گی در ریشه بعضی نباتات می‌گردد و به نام (Agrobacterium tumefaciens) مسمی است استفاده می‌گردد. جینی که سبب تولید غده می‌گردد عبارت از (Ti Plasmid Transformation) inducing plasmid بوده و یک (DNA) غیر کروموزومی میباشد. دانشمندان به طور فزیکتی جین متذکره را از باکتری جدا ساخته بعداً توسط عملیه کیمیاوی T-DNA را جدا ساخته و (DNA) جدید را که مورد نظراست، جاگزین آن نموده و به همین ترتیب (DNA) تغییر یافته را دو باره داخل حجره بکتریای نموده و برای بکتریای مذکور زمینه نمو و تکثر را مهیا ساخته تا به سرعت نمو و تکثر نماید و بعداً همین باکتریای تغییر یافته را در لابراتوار در پتریدیش هایی که حجرات نبات کشت شده اند رها نموده تا بکتریای مذکور (DNA) تغییر یافته خویشرا داخل حجره های کشت شده نمایند وزمانیکه همین بکتریای مذکور (DNA) تغییر یافته خویشرا داخل حجره های کشت شده نمودند، (DNA) مذکور داخل کروموزوم گردیده و میتواند در نباتیکه از نتیجه کشت حجره ها به وجود می آیند انتقال نموده و نبات مذکور به نام Transgenic یاد میشوند، (75:5).

میخانکیت جدا نمودن (DNA) از حجره نباتی:

DNA را میتوان از تمامی حجرات نباتات به دست آورد، مگر انساج جوان نباتی

- بهترین منبع DNA را تشکیل میدهد. جدا سازی DNA طی مراحل ذیل صورت میگرد:
- 1- برگ نبات در یک تیوب جا به جا گردیده و مایع نایتروجن منحيث مواد سرد کننده بالای آن ریختانده میشود. مایع نایتروجن یک مایع سرد کننده بوده و در شکستادن دیوار حجرات کمک مینماید.
 - 2- توسط یک آله مشابه به برمه برگ را در داخل تیوب به آرد تبدیل مینمایند.
 - 3- یک محلول که حاوی (Buffer)، نمک، پاک کننده مانند صابون، شامپو و غیره باشد به تیوب علاوه میگردد. نمک و (Buffer) در ثابت نگهداشتن (DNA) در زمانیکه دیترجنت ها غشای حجروی را میشکنند، کمک مینمایند.
 - 4- چون حرارت بلند در تخریب حجرات کمک مینماید، بناً تیوب تهیه شده در انکیوبیتور برای مدت 10 دقیقه تحت حرارت 60 درجه سانتی گراد گذاشته میشود.
 - 5- در اثنای حرارت دادن (Incubation) محتویات حجره به داخل محلول رها می گردد و محتویات حجره البته تنها (DNA) نه، بلکه سایر اجزای سلولی نیز همراهی آن میباشد، پس ضروری پنداشته میشود تا (DNA) از بین آنها جدا گردد.
 - 6- کلوروفارم منحيث یک محلل در محلول فوق علاوه گردیده تا سایر مرکبات را از (DNA) جدا نماید.
 - 7- بعداً تیوب مذکور را داخل (Centrifuge) گذاشته تا به سرعت آن را چرخ دهد بعد از پنج دقیقه کلوروفارم و سایر اجزای حجره در قسمت پائین تیوب رسوب نموده و (DNA) در قسمت بالایی تیوب معلق میماند.
 - 8- حالا طبقه (DNA) را به یک تیوب دیگر انتقال داده و بالای آن Ethanol سرد را علاوه مینمایند.
 - 9- محلول (DNA) همراهی ایتانول مخلوط گردد.
 - 10- تیوب حاوی محلول (DNA) در (Centrifuge) گذاشته میشود، تا خوب چرخ داده شود و همین چرخش سبب جدا شدن (DNA) از محلول گردیده و (DNA)

متذکره در قسمت پائین رسوب مینماید.

11- بعداً (DNA) خالص به دست آمده و آماده استعمال در عرصه تخنیک انتقال جین میباشد، (8:15).

نتیجه گیری: انتقال جین از یک نبات به نبات دیگر (Genetransformation) یکی از فکتورهای مهم بایوتکنالوژی به حساب میرود، زیرا با انتقال جین از یک نبات به نبات دیگر میتوانیم اصلاحات زیادی را در نباتات به وجود بیاوریم. توسط این طریقه همان جین هایی که دارای خواص بهتر اند، انتخاب گردیده دریک نباتیکه از لحاظ تولید محصول با ارزش است انتقال دهند. اکثریت جین ها با داشتن خواص های خوب خود مثلاً مقاومت در مقابل امراض، حشرات، خشکی و نمکیات، در صورتیکه با جین نباتات مورد نظر ما یکجا شوند میتوانند سبب ارتقای سطح تولیدات نباتات گردد. از مطالعاتیکه درمورد انتقال جین صورت گرفته که انتقال جین در اصلاح کمی و کیفی سطح تولیدات محصولات زراعتی رول مهم را ایفا می نماید. از جمله طریقه هایکه در اینجا ذکر گردیده بمباردمان ذرات (Particle bombardment) یک طریقه بهتر و آسانتر میباشد. از مطالعاتی که در مورد انتقال جین صورت گرفت چنین نتیجه گرفته میشود که این پروسه بهترین روش برای تولید نباتات اصلاح شده و ارتقای سطح تولید محصولات زراعتی به شمار میرود، اما متأسفانه که تا هنوز در کشور ما رایج نبوده ومعلومات در این مورد بسیار اندک میباشد، برای اینکه در آینده نزدیک این روش در کشور ما عملی گردد پیشنهادات ذیل ارائه میگردد:

1- در قدم نخست وزارت محترم زراعت و ریاست محترم اکادمی علوم افغانستان یک تعداد کادر های خویشرا چه از طریق فیلوشیپ ها و یا از طریق سکالر شپ به کشور های خارج جهت فرا گیری مسلک مذکور اعزام نمایند.

2- ارگانهای متذکره با کشورهای پیشرفته جهان در تماس شده سامان ووسایل مورد ضرورت خویشرا از آنها مطالبه نمایند.

3- هر دو ارگان با تفاهم همدیگر لابراتوارهای بایو تکنالوژی را ایجاد نموده و

تحقیقات را پیرامون موضوع فوق انجام دهند.

4- وزارت محترم زراعت مکلف است تا بعد از انجام تحقیقات وراثتی های جدید را با جنسیت و کیفیت عالی به دست رس دهاقین قرار دهد.

References

- 1- Albert,Brace et al (2002) Molecular biology of the cell New York Garland Science.
- 2- Evans.DA.1983 . Protoplast fusion PP291-321 Evans,DA sharpe WR Ammirato PV.and Yamada, Hand book plant culture.
- 3- Galbrai,th,DW and Mauch TJ .1980 Identification of plants condition for reproducible Fluorescen Labling of protoplast.
- 4- Heyn R.F., Rörsch A. & Schilperoort R.A. (1974) Prospects in genetic engineering of plants. *Quart. Revs. Biophys.* 7, 35–73.
- 5- Horsch.RB,Fraley,R.T,Rogers, S.G sanders P-R Lioyd.A. and Hoffmannn,N.1984 . Inheritance of functional Foreign Gene in plant, Science 223.
- 6- Pental,D,HamillJ.D. and coking EC 1984 somatic hybridization using a double mutant of Nicotina tabacum.
- 7- Peters,Pamela.(1984) Transforming plants –Basic genetic engineering –Techniques.
- 8- Sugar, I.P.; Neumann, E. (1984). "Stochastic model for electric field-induced membrane pores electroporation". *Biophysical Chemistry* **19** (3): 211–25.

Abstract

Gene transformation is a process of genetic material transformation from one DNA molecule to another DNA molecule. Genome sequencing of several organisms has resulted in the rapid progress of genomic studies. Genetic transformation is a powerful tool and an important technique for the study of plant functional genomics, gene discovery, new insights into gene function, and investigation of genetically controlled characteristics. In

addition, the function of genes isolated using map-based cloning of mutant alleles has been confirmed by functional complementation using genetic transformation. Furthermore, genetic transformation enables the introduction of foreign genes into crop plants, expeditiously creating new genetically modified organisms. Gene transformation and genetic engineering contribute to an overall increase in crop productivity. Gene transformation carried in different methods in this article I described four main methods as follows: natural and artificial , which the natural method carried out with the using of Agro bacterium as mediate culture and artificial methods achieved by Electroporation and particles bombardment.

خبر نوال جنت الله حسینی

د افغانستان د ملي اقتصاد په پرمختګ کې د درملې بوټو ونډه

مخکې له دې چې د درملې بوټو رول د اقتصاد په پرمختګ کې وڅیړل شي، اړینه ده چې درملې بوټي وپېژنو او د درملې بوټو د تاریخچې په اړه لنډه معلومات وړاندې شي. درملې بوټي هغو بوټو ته ویل کېږي چې په ترکیب کې یې بیولوژیکي فعال مواد شتون ولري او یا دا فعال مواد د انسانانو او حیواناتو په ارګانیزم اغیزه ولري او همدا رنگه نوموړي فعال مواد د درملې بوټو او اومو موادو د تهیه کولو لپاره چې د ناروغیو د درملنې په موخه ترې ګټه پورته کېږي، استعمالېږي یا په بل عبارت درملې بوټي هغه نباتي محصولات ته ویل کېږي چې فعال عنصر یې نباتي منشاء ولري او تهیه ورکونکي هغې ته وروستی شکل یا فورم ورکوي، د ناروغیو د مخنیوي او درملنې په موخه کارول کېږي او یا درملې بوټي یا د هغوی د یوې برخې لاس ته راغلي محصولات دي چې په اومه یا تهیه شوي توګه آماده شوي وي او د بدن پر فزیولوژیک اعمالو باندې په تاثیر کولو سره د جسم او روح د وقایې او درملنې په موخه کارول کېږي. د مخه تر هغې چې د درملې بوټو اقتصادي لوری وڅیړو په کار ده چې د بیولوژیکي فعالو موادو په اړه یو څه معلومات وړاندې شي.

بیولوژیکي فعال مواد د هغه طبیعي مرکباتو څخه عبارت دي چې په ژوندي ارګانیزم باندې ځانګړی تاثیر لري او د مختلفو ناروغیو د وقایې او درملنې په موخه کارول کېږي، (1) که چېرې د درملې بوټو څخه د ګټې اخیستنې تاریخ ته نظر واچول شي، نو ویلای شو چې د درملې بوټو څخه ګټه اخیستنې اوږده سابقه لري او حتی ویلای شو چې انسانانو د خپل ژوندانه

له پیل څخه د خپلې روغتیا ساتنې او له ناروغيو څخه د ژغورنې په موخه ډول ډول درملې بوتې کارولې دي، که چیرې مور و غواړو د درملې بوتو څخه د گټې اخیستنې تاریخ معلوم کړو، بې له شکه به دې پایلې ته ورسېږو چې د طب او طبي بوتو د کارونې تاریخ د انسان د منځ ته راتلو سره په یو وخت کې پیل شوی دي، (2) دا ځکه چې انسان د یوه ژوندي موجود په توگه د ژوند دوام ته اړتیا درلوده او د خپلې روغتیا او سلامتیا د ساتلو لپاره یې تل خپلو هڅو ته دوام ورکړی دی، په داسې حال کې چې د انسانانو دغه هیله د طبیعي عواملو او د انسانانو د عمل او عکس العمل د یرغل او حملې لاندې راغلې ده.

لومړني انسانان د محیطي عواملو لکه توپانونو، بادونو، بارانونو، سیلابونو، زلزلو او نورو د یرغل لاندې راغلي دي، همدارنگه انسانان په ځینو وختونو کې د وحشي ژوو تر یرغل لاندې هم راغلي دي، چې په پایله کې یې تپونه او حتی مړینه ورته اړولې ده، خو په تاسف سره د هغې تاریخي دورې څخه مور ته کوم اسناد او شواهد نه دي راپاتې، همدارنگه په اوروسته تاریخي دورو کې د څړځایونو او غذایی توکو د لاس ته راوړلو په منظور د قبیلو د خپلمنځیو جگړو او شخړو په پایله کې ځینې ناروغ او یو شمیر تپیان پاتې شوي دي، چې د یادو پېښو تپیانو تل درملنې، مراقبت او څارنې ته اړتیا درلوده او د یو شمیر تجربه لرونکو انسانانو په واسطه د شاوخوا درملې بوتو څخه په گټې اخیستنې سره یې وقایه او درملنه کېدله، نو ځکه ویلی شو چې درملنه او درملې بوتو څخه گټه اخیستنې د انسانانو د ژوند د پیل سره یو ځای شروع شوې ده، (3).

څرگنده ده چې د درملې بوتو د کارونې نیټه د درملنې په موخه د بشر د توان او قدرت څخه لیرې ښکاري، خو سره له دې هم هغه څیرې چې د لرغونپېژندنو لکه خوا سر ته رسیدلي دي، مور ته دا را په ډاگه کوي چې د لرغوني چین نیمه افسانوي امپراتور 3000 Shen-nune کاله میلاد څخه مخکې یو شمیر درملې بوتې، معدني او حیواني درمل پېژندل.

د خط د منځ ته راتلو څخه وروسته لومړنی طبي کتاب Ben-chao د درملې بوتو په اړه په چین کې لیکلی دی. یو بل لیکل شوی اثر چې سومریانو په دورې پورې اړه لري، 2100 کاله له میلاد څخه د منځه ترتیب شوي او هغه د ډېرو د تابلو څخه عبارت دي، (4).

هغه لومړنۍ لیکنې او اثار چې د دودیز طبابت او درملې بوتو په اړه د لرغونو مصریانو له خوا منځ ته راغلي دي، هغه د مصري پاپيروسونو څخه عبارت دي چې 1700 کاله له میلاد څخه

د مخه ثبت شوي دي، چې د يادو پاپيروسونو له ډلې څخه يو يې د پاپيروس ربرس په نامه يادېږي، چې په ياد اثر کې د 800 درملي نسخو او 700 درملي توکو نومونه ياد شوي دي، (5).

همدارنگه يوناني رومي او هندي عالمانو د درملي بوټو په اړه مختلف اثار ليکلي دي زموږ په گران هيواد افغانستان کې د درملي بوټو کارونه هم اوږده سابقه لري، چې کولای شو د ابو علي ابن سينا بلخي، ابو ريحان البيروني او نورو عالمانو د اثارو څخه يادونه وکړو.

افغانستان د درملي بوټو د شتون له پلوه خورا غني او شتمن دی، چې د ټولو تودو مديترانه يي، بري او بحري سيمو بوټي په کې راټوکيدلي دي، تنوع يې هم زيات دی، په 1313 ل هـ کال کې دلته د يو شمير درملي بوټو ارزښت په گوته شوی دی او د شلو شا وخوا کې بوټو نومونه اخیستل شوي دي.

هغه کوچنی کتابک چې په 1986 م کال کې د شين درملتون په نامه په مسکو کې چاپ شوی دی، د منځنۍ اسيا چې افغانستان هم په هغې کې شامل دی، درملي بوټي او ډولونه د 6500 ډولو څخه زيات ښودل شوي دي.

د هغو مطالعاتو پر بنسټ چې زموږ په گران هيواد کې تر سره شوي دي د درملي بوټو 3000 ډولونو راپور ورکړل شوی دی، چې له 300 ډولو څخه يې تراوسه په مختلفو طريقو گټه اخیستل کېږي، (6). د تازه احصائې له مخې په ټوله نړۍ کې 320000 د بوټو ډولونه شتون لري، چې له هغو ډلې څخه 25000 نوعې په افغانستان کې شتون لري، چې 500 نوعې پيژندل شوي دي او له 300 يې گټه اخیستل کېږي. د يادونې وړ ده چې د وروستۍ يادې ډلې څخه 45 ډوله سوداگريز ارزښت لري او 6 نوعې په عمومي صورت بهر ته صادېږي، چې عبارت دي له انجې، زنگيو، سپلنې، د کوکنارو تخم، موم لايي، اسپيغولو، زعفرانو، خاکشپيرو، خورولې او داسې نور ...

څرنگه چې د څلورو لسيزو کورنيو جگړو د ژوندانه په ټولو ساحو کې زموږ مادي او معنوي شتمني يا کمزورې کړې او يا خو يې بيخي له منځه وړي دي، چې له بده مرغه درملي بوټي او نور ټول ځنگلونه هم له دغه ناوړين څخه بې برخې نه دي پاتې شوي، چې په ډېر بې رحمانه او غير فني شکل د يو شمير اشخاصو او افرادو له خوا قطع شوي دي او دې کار د يادو بوټو د محصولاتو کچه ډېره را ټيټه کړې ده، (7).

خرگنده ده چې د افغانستان دولت په لسو ولایتونو کې د یو شمیر درملې بوتو قطع کول منع کړي دي، خو سره له دې دا کړنې بسنده نه دي، لازمه ده چې په دې هکله یو لړ اضافي اقدامات عملي شي.

درملې بوتې برسیره پر دې چې مختلفو ناروغیو د درملنې او وقایې په موخه کارول کېږي، اقتصادي ارزښت او اهمیت هم لري او په نورو برخو کې لکه غذايي صنایع، عطر جوړونه، ارایشي برخو، نساجي او حتی مختلفو تخنیکي برخو کې په لویه کچه کارول کېږي، (8).

د افغانستان د صادراتي توکو څخه یو یې هم درملې بوتې دي، چې په کال کې د 20-22 میلیونو ډالرو پورې له دغه درکه په لاس راځي، د درملې بوتو سوداګري د امیر حبیب الله خان په زمانه کې روسیې ته صورت نیولی دی. په 1335 ل. هـ کال د بوتو د تنظیم تجارت پیل کېږي او په همدغه کال د بوتو د تجارت شرکت تاسیس شو، چې اداري مرکز یې په کابل کې و.

په 1340 ل هـ کال 2000 ټنه درملې بوتې ایران او لږ مقدار انجه چین ته صادر شوي دي، په 1370 کال کې 43 ډوله د هیواد درملې بوتې خارج ته صادر شوي دي او د 1383 ل هـ کال د احصائیوي راپور له مخې 1378 - 1382 ل هـ کلونو په موده کې د شلو څخه زیات درملې بوتې خارج ته صادر شوي دي، چې کچه یې 38,633 متریک ټنه او مجموعي قیمت یې 2958400 امریکایي ډالره کېږي، (9).

خرنگه چې مخکې یادونه وشوه چې زموږ هیواد څلورو لسيزو وړاندوونکو کورنیو خپلمنځي جګړو خپلې دی او ډېرې مادي او معنوي شتمنې. مو له منځه تللي دي، چې درملې بوتې هم له دغه ناوړین څخه بې برخې نه دي پاته شوي او په یادو کلونو کې یې ډېر سخت زیان لیدلی دی، چې په ډېره بې رحمانه ډول قطع شوي او یا خو په کلي ډول له رېشې سره له منځه تللي دي او حتی د سون موادو په توګه د ډوډۍ د پخولو لپاره کارول شوي دي، خو سره له دې هم یو تعداد درملې بوتې د تیرو څو کلونو په اوږدو کې باندینیو هیوادونو ته صادر شوي دي او له دغه درکه په لاندې کچه ګټه ګران هیواد ته په برخه شوې ده [1 - جدول].

1 - جدول: له 1387 کال له پیل څخه تر 1391 ل کاله پورې له هیواد څخه د صادرو شویو

درملی بوتیو کچه او تر لاسه شوي اسعار.

گڼه	د بوتی نوم	1387	1388	1389	1390	1391
1	شیرین بویه خوړولې	9509 ټنه	7335 ټنه	819 ټنه	10290 ټنه	6533 ټنه
2	سپینه هنجچه	2128 ټنه	228 ټنه	337 ټنه	414 ټنه	139 ټنه
3	توره هنجچه	55 ټنه	0	0	6 ټنه	0
4	سپین بهمن	9 ټنه	32 ټنه	24 ټنه	28 ټنه	0
5	خاکشیر	5 ټنه	4 ټنه	3 ټنه	0	6 ټنه
6	اناردانه	0	2 ټنه	0	0	0
7	د زوف گل	20 ټنه	2 ټنه	19 ټنه	0	6 ټنه
8	ټول په ټن باندی	12010	7626	8250	10783	6687
9	تر لاسه شوي پیسې په ډالر باندی	21253	28598	39441	45651	24682

پورتنی جدول بنسې چې په یاده موده کې د پورته یادو بوتیو څخه ټول 150415 ډالر په لاس راغلي دي، همدارنگه یو مقدار زیره او د دنیا تخم هم خارج ته صادر شوی دی، چې د هغو د صادراتو له وجهې یو مقدار نورې پیسې هم زموږ هیواد ته په برخه شوي دي. که پورته جدول ته نظر واچول شي لیدل کیږي چې د صادر شوو بوتیو مقدار په غیر منظم ډول صعودي او نزولي حرکت طی کړی او دا ډېر کم مقدار بوتی دي، چې په غیر امنیتي شرایطو کې خارج ته صادر شوي دي. که چیرې امنیتي شرایط په هیواد کې مساعد شي، د درملی بوتیو بې رحمانه او غیر فني قطع کولو مخه ونیول شي، یو تعداد درملی بوتی په فني ډول تکثیر او وروزل شي، نو بې له شکه به د یادو بوتیو د صادرېدو له درکه یو زیات مقدار اسعار د هیواد په برخه شي. که چیرې د هیواد په داخل کې د درملی بوتیو د پروسس شرایط آماده شي د هغو د کیمیاوي مؤثرو موادو څخه په عنعنوي او معاصر طبابت کې گټه واخیستل شي، نو له یوې خوا به د ناروغیو په مخنیوي او درملنه کې وکارول شي او له بلې خوا به هغه یو زیات مقدار اسعار چې د درملو د پیرلو او واردولو په منظور له هیواده د باندې وړل کیږي د هغوی د انتقال مخه ونیول شي او د هیواد د اقتصاد او صنعت په پراختیا کې ترې گټه پورته شي. په

نړۍ کې درملې بوټوي د لاندنيو ټکو په پام کې نيولو له مخې ډير کارول لري:

1- د درملې بوټو مؤثره مواد د کيفي او څومره والي له پلوه د لمر د کافي انرژي د شتون له امله په لوړه سطح کې قرار لري، چې بايد د هغو څخه گټه پورته شي.

2- په کليو او بانډو کې يوناني طبيبان د طبي بوټو څخه زياته استفاده کوي او ډېر خلک ورته مراجعه کوي.

3- نن ورځ د نړۍ په مختلفو هيوادونو کې د بوټو طبابت د پراختيا په حالت کې دی، لکه چې همدا اوس د امريکا په متحده ايالاتو کې 40 سلنه درمل، په نړۍ کې د ټولو درمل 3/2 برخې او په ځينو فارمکولوژي گروپونو کې لکه (د زړه او رگونو د درملنې درمل) تر 70 سلنې پورې له درملې بوټو څخه په لاس راځي، (10).

4- د درملې بوټو طبابت د نړيوالې روغتيايي ادارې له خوا قبول شوی دی، همدا لامل دی چې يو تعداد زياتو هيوادونو خپله پاملرنه دې لور ته اړولې ده.

5- نباتي محصولات د کيمياوي (صنعتي) درملو په پرتله مصؤون تره او جانبي عوارض يې کم دي.

6- نباتي درمل د کيمياوي درملو په پرتله ارزانه تماميږي.

7- د نباتي درملو د توليد پروسه د کيمياوي درملو په پرتله ډېره ساده او اسانه ده.

8- درملې بوټي د خپل ارزښت له کبله کيدای شي د کوکنارو بڼه بدیل شي.

9- د درملنې سربيره د درملې بوټو پروسس او باندنيو هيوادونو ته صادرو زياتې پيسې د کروندگرو په برخه کوي، چې په دې توگه اقتصاد انکشاف او وده کوي.

په وروستۍ لسيزه کې د درملې بوټو څخه گټه اخيستنې د ملاحظې وړ پراختيا موندلې ده، لکه چې د نړيوال روغتيايي سازمان (WHO) د اټکل له مخې د نړۍ 75-80 سلنه وگړي په ځانگړي ډول په مخ په ودې هيوادونو کې د روغتيايي اوليه خدمتونو وړاندې کول د مختلفو دلايلو په نظر کې نيولو، لکه د انسان د بدن سره بڼه توافق، لږ جانبي عوارض، په درملې بوټو تکيه کوي. د بيلگې په ډول په هندوستان کې د درملې بوټو تجارت په يوه کال کې تقريبا 10 بيليون ډالر اټکل شوی دی، چې د هغو د صادراتو څخه 1,1 بيليون ډالر خالص عوايد په لاس راځي.

د نړيوال بانک د راپور له مخې د درملې بوټو تجارت، درملې بوټي او درملې نباتي

محصولات په کال 5-15% سلنه پورې زیاتوالی موندلی دی. نړیوال مارکیټ د 2004-2008 م کاله پورې د فارمسیکوتیکي موادو د پلورلو له درکه له 500-900 بیلینون ډالرو پورې وده کړې ده، (11).

په هندوستان کې د عنعنوي طبابت په نوي کولو سره داخلي تقاضا د درملي بوټو د عرضه کولو په منظور ډېره زیاته شوې ده، د دې هیواد د عنعنوي طبابت سیستم ارزښت په کال کې 4000 کروږه کالدارې اټکل شوی دی، چې یوازې د یونانی طبابت مارکیټ 3500 کروږه کالدارو ته رسیږي. پر دې سربیره د یونانی درملي طبابت مارکیټ په کال کې 20% سلنه وده کړې ده، 1,5 میلیونه طبیبان د هندي طبابت سیستم په مختلفو واحدونو کې درملي بوټي د وقایې او درملنې په موخه کاروي. چې ددې واحدونو شمیره 7800 واحدونو ته رسیږي او همدارنگه د غذایی او ارایشي موادو لوی مارکیټ هم شتون لري.

د یادولو وړ ده چې په نړۍ د درملي بوټو تقاضا د 2002-2005 م کال کې 15 څخه تر 16 سلنه زیاتوالی موندلی دی.

پر داخلي مارکیټ برسیره د درملي بوټو یو لوی تجارتي بازار په نړیواله سطحه د پراخیدو په حال کې هم شتون لري، داسې اټکل شوی دی چې په یاد نړیوال بازار کې 2500 مختلف درملي بوټي تبادله کیږي.

په 1390 م کال کې په اوسط ډول 400000 ټنه د 1,2 بیلون ډالر په ارزښت په نوموړي بازار کې راکړې ورکړې صورت نیولی دی. په یاد مارکیټ کې چې په نړیواله کچه تر ټولو لوی مارکیټ گنل کیږي اروپا، شمالي امریکا او اسیا گډ گڼل کیږي. د درملي بوټو صادروونکي هیوادونه عبارت دي له چین، هند او جرمني څخه دی. د 2002-2005 م کلونو په اوږدو کې د درملي بوټو صادرات له 446 میلیونه څخه 3000 میلیونه زیاتوالی کړی دی (12).

د ملگرو ملتونو د ادارې د مخدره موادو او جرایمو (UNODC) د خشخاشو، هیروینو، مورفینو د صادراتو عواید د صادراتو د ناخالص عوایدو د محاسبې له مخې په 2012 م کال کې تقریبا 2 بیلینون ډالرو ته رسیده او د ایښو خالص عواید په 2012 م کال کې 1,94 بیلینون ډالره او ناخالص عواید 0,16 بیلینون ډالره و.

د افغانستان داخلي مارکیټ عواید په 2012 م کال کې 160 میلیون ډالرو ته رسیده،

(13). همدارنگه یو زیات مقدار اسعار چې د درملو د تورید په موخه باندینیو هیوادونو ته ور په برخه کیږي د درملې بوټو د کارونې له برکته به په هیواد کې پاتې شي.

د فارمسي چارو د ریاست د راپور په اساس په 1391 ل کال هـ کې په مجموعي ډول 147593641 ډالره د درملو او درملې مستحضراتو د اكمال په موخه باندینیو هیوادونو ته ورپه برخه شوي دي، همدارنگه مخدر درمل له خارجي معتبرو کمپنیو څخه 2005401 امریکایي ډالرو په مقابل کې هیواد ته وارد شوي دي او 30 قلمه هغه درمل چې له درملې بوټو څخه په لاس راځي د ټولو 476284 ډالرو په مقابل کې هیواد ته وارد شوي دي .

په 1392 ل کال کې ټول 161921254 ډالر د درملو د تورید په موخه باندینیو هیوادونو ته ورکړل شوي دي او د مخدره درملو او نور د کنترول لاندې مستحضرات د 1509199 امریکایي ډالرو په مقابل کې هیواد ته راوړل شوي دي. په 1393 ل کال د 9351 قلمه درملو په موخه 102642042 امریکایي ډالره له هیواده بهر تللي دي، د 167 قلمه مخدر درملو او نور د کنترول لاندې مستحضراتو لپاره 3337014 امریکایي ډالرو په لگښت رسیدلي دي او د 3-5 قلمه د بوټو درملو بیه په مجموعي قیمت سره 1776380 امریکایي ډالرو ښودل شویده.

پایله:

درملې بوټې سربېره پر لوړ طبي ارزښت اقتصادي ارزښت هم لري.

1- د افغانستان په ځنگلونو، دښتو او بیډیاوو کې گڼ شمیر درملې بوټي وده کوي خو دا مهال یې ډېره لږه کچه یوازې په عنعنوي طبابت کې کارول کیږي.

2- د افغانستان آب و هوا او اقلیم د درملې بوټو د ودې لپاره د لمر د کافي انرژۍ په درلودلو سره ښه مناسب ښودل شوی دی.

3- په افغانستان کې گڼ شمیر درملې بوټي وده کوي، چې اوس مهال یې ډېر لږ شمیر باندینیو هیوادونو ته د اومو موادو په ډول صادرېږي او له دې درکه یو مقدار اسعار د هیواد په برخه کیږي.

4- څرگنده ده، چې هرکال یو زیات مقدار اسعار د درملو د تورید په موخه باندینیو هیوادونو ته وړل کیږي، که چیرې له ټولو درملې بوټو څخه کوم چې په هیواد کې شتون لري، گټه پورته شي ، ښکاره ده، چې یو زیات مقدار اسعار به په هیواد کې پاته شي او دا به په خپل

وار د اقتصاد په پرمختگ کې رغنده رول ولوبوي.

وړاندیزونه:

- 1- د درملې بوټو د پیژندلو او لټولو په اړه یوه پراخه سروې ترسره شي.
- 2- په دې اړوند راټولوونکو ته د درملې بوټو د پیژندنې په اړه تېرېنګونه ورکړل شي.
- 3- د درملې بوټو یو شمیر خورا ګټور او له منځه تلونکي ډولونه تکثیر او په کروندو کې وروزل شي.

4- ددې دپاره چې د ګڼ شمیر بوټو درملې او اقتصادي ارزښت څرګند او کیمیاوي جوړښت یې په ډاګه شی، یعنې د هغوی فعال کیمیاوي توکي په نښه او بیا په درمل جوړولو کې وکارول شي، نو په کار ده چې په دې اړه بشپړ لابراتوارونه د هغوی د ټوټه کیدو او شننې لپاره ایجاد شي.

5- څرنګه چې د درملې بوټو څخه ترلاسه کیدونکي درمل د سنتیتیک او کیمیاوي درملو په پرتله له یوه اړخه ارزانه او له بل اړخه کم عوارضه دي، له دې امله اړونده مقاماتو ته وړاندیز کېږي چې په هیواد کې د درمل جوړولو په موخه فابریکې ایجاد کړي، تر څو له یادو بوټو څخه ګټور او بې زیانه درمل ترلاسه شي، په هیواد کې دننه وکارول شي، باندنیو هیوادونو ته صادر شي او له دې درکه یو زیات مقدار اسعار هیواد ته په برخه شي .

6- هغه کچه درملې بوټي چې په هیواد کې دننه شته فابریکې یې نه شي پروسس کولای، وړاندیز کېږي چې سوداګریزه بڼه یې فعاله شي، تر څو په هیواد کې د بهرنیو اسعارو څومره والی غښتلی شي.

7- لیدل کېږي چې په هیواد کې یو شمیر کسانو درملتونونه جوړکړي دي او له هغو لارو غیر سټنډرډ او ناوړه درمل ناروغانو ته ویشي، نو ځکه اړونده مقاماتو ته وړاندیز کېږي، چې ددغه ډول خپل سړۍ-مخه د قانون په چوکاټ کې ونیول شي.

ماخذونه:

- 1- بابري، محمد عثمان. فارمکوګنوزی تریپونوید ها و الکلونید ها. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی، دانشگاه سمت، ایران، سال 1383، صفحه 110.
- 2- ترابي، محمد انور، طب در گستره تاريخ، چاپ و نشر مهر حبيب، نهاد نشراتي

شاهانه، هالند، سال 1382،

- 3- رحمانی منصور، دارو شناسی کاربردی، کتابخانه ملی ایران، تهران، سال 1384.
- 4- سایت انترنیتی طلای خودرو، نوشته استاد حیات الله یوسفی.
- 5- سایت انترنیتی مشعل، نوشته کریم پوپل.
- 6- سالنامه 1391-1390 احصائیه مرکزی.
- 7- صالح، بشیرافغان. ارزش اقتصادی نباتات طبی کشور، مجله طبیعت، شماره مسلسل - هشتم، سال 1386، ص 132-135.
- 8 - Гравель И.В.; Шойхет Я. Н.; Самылина И. А.; фармакогнозия. Экоотоксиканты в лекарственном растительном сырьё и фитопрепаратах. Москва; издательная группа. ГЭОТАР-Медиа. 2012г.
- 9- Самылина И.А Фармакогнозия; тестовые задания и ситуационные задачи. Москва; издательская группа ГЭОТАР-Медиа. 2011г.
- 10 - Гравель И.В, Шойхет Я . Н, Яковлев И Самылина Г. П. фармакогнозия . Экоотоксиканты в лекарственном растительном сырьё и фитопрепаратах. Москва; издательная группа. ГЭОТАР-Медиа . 2012г. ст.12.
- 11- Afghanistan opium survey 2012 UN- ODC United Nation office on Drug and Crime (May 2013)
- 12 - Database on Medicinal plants South Asia Watch on Trade, Economics and environment. (SAWTEE) Katmandu.2012.
- 13 - International journal of research in pharmaceutical and biomedical science.Vol.2, Jan. March 2011.

Abstract:

This research was about some medicinal plants which are exported to other countries by low costs with less income or imported from other countries by high cost with high outcome for making drugs in the country.

The research was done by descriptive Quantitative method. The data is collected from General Directorate of Pharmaceutical Affairs (*GDPA*) of Ministry of public health. Data was collected about some medicinal plants

like; Carom crave, Cumin cymene, Punic granum, Glycyrrhizin labra, Ferula asafetida, Ferula gummosis, stipe cadences, Deseurainia Sophia, Sytsma barium officials, Plant ago lanceolate, Plant ago Psyllium, alkane tentoria and some others.

From the research we can conclude that a lot of prices go out of the country via importing these medicinal plants and fewer prices come in to the country via exporting some medicinal plants to other countries, and as a result of the research the fact is obvious that, if we use our raw medicinal materials like medicinal plants in the country we will prevent losing a lot of prices via not importing high cost medicines from some other countries.

معاون سر محقق میر اسحق میرزاد

تأثیر امواج الکترومقناطیسی بالای قشر آیونوسفیر

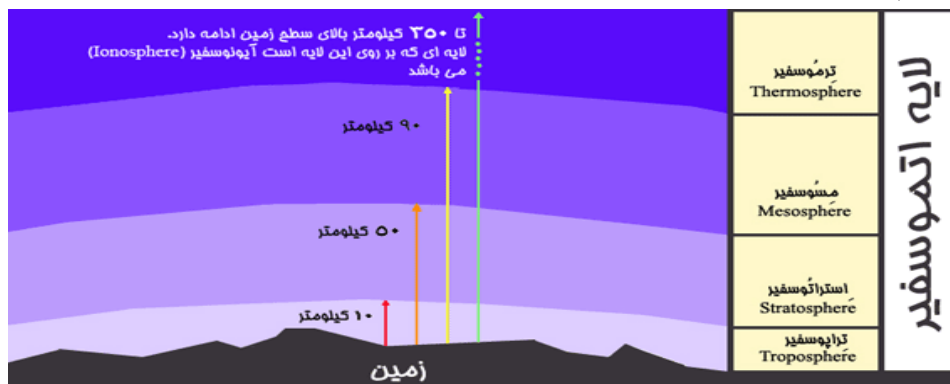
امواج الکترومقناطیسی بهترین بستر انتقال معلومات و مدارک (رادیویی، تلویزیونی، فکس، ایمیل و ...) به نقاط دور دست میباشند. امواج مذکور انرژی را در یک محیط بصورت اهتزاز از یک ذره به ذره دیگر ماده به اشکال مختلف (مستقیم، منحنی، دایروی، ساین مانند) انتقال داده و به هر نقطه محیط (یک بعدی، دوبعدی، سه بعدی) جاگزین میسازند. این امواج از هر گونه موانع عبور نموده میتوانند.

امواج الکترومقناطیسی از نگاه خصوصیات موج، دامنه اهتزازات، فریکانس، سرعت موج، سرعت تابش های امواج الکترومقناطیسی در بین تابش پر انرژی شعاع گاما (دارای سرعت بلند و طول موج کوتاه) و موج کم انرژی رادیویی (دارای سرعت کم و طول موج بیشتر) با سایر امواج دیگر شباهت دارند. امواج متذکره در سیستم های مخابراتی، عرصه های نظامی، صنعتی و طبی (عکس برداری مقناطیسی، رادیولوژی، سونوگرافی با لایزر، اشعه ایکس، اشعه گاما و غیره) کاربرد وسیع دارند، (1).

این امواج خصوصیت انکسار (diffraction) از موانع را دارا میباشند. جهت مطالعه خصوصیت انکسار موج، پرنسپ گئوگس (giogs) در نظر گرفته میشود: (هر نقطه جبهه موج منتشره از یک منبع اولی در ذات خود منبع ثانوی انتشار موج میباشد). یعنی هر قدر

طول موج طولتر باشد، به همان اندازه قابلیت انکسار موج از موانع بیشتر میگردد. چون طول امواج رادیویی نسبت به طول امواج نوری بیشتر است، لذا قابلیت انکسار آنها از موانع بیشتر میباشد. چون امواج طویل از موانع انحنایی زمین عبور کرده میتوانند، بناءً ارتباطات رادیویی در ارتفاعات بلند تأمین شده میتواند. هرگاه ارتفاع ناهمواری های سطح زمین از طول موج سطحی بیشتر باشد، امواج منتشره سطحی ضمن برخورد با ارتفاعات مذکور انعکاس مینماید، اما در صورتی که ارتفاع ناهمواری کمتر باشد، امواج منتشره سطحی پراکنده انعکاس مینماید. پراکندگی امواج منتشره باعث کاهش توان شان میگردد، زیرا استقامت انتشار موج بالای چگونگی فعالیت آخذها اثر میگذارد.

زمین متشکل از طبقات (اتموسفیر، هایدروسفیر و بیوسفیر) میباشد. اتموسفیر زمین متشکل از گازها بوده که فضا را تا ارتفاع 350 کیلو متری در بر میگیرد. با ازدیاد ارتفاع کثافت گازها کاسته شده و بیشترین تجمع گازها تا ارتفاع 5 کیلو متری سطح زمین به مشاهده میرسد. اتموسفیر زمین به اقشار تروپوسفیر، ستراتوسفیر، میزوسفیر و ترموسفیر تقسیم گردیده است.



شکل (1) شیمای ارتفاع اقشار اتموسفیر زمین

اقشار مختلف اتموسفیر دارای آیونیزیشن های گوناگون بوده که در پخش و انتشار امواج رادیویی تأثیر متفاوت دارند. هرگاه امواج از اقشار بیشتر آیونایزشده عبور نماید، در بین دو محیط انکسارنموده و در نتیجه اشعه موج از استقامت اصلی (عمود بالای سطح محیط)

منحرف میگردد. هر قدر غلظت آیونیزیشن محیط (تعداد الکترون های آزاد در یک سانتی متر مکعب بیشتر و فریکانس امواج رادیویی کمتر باشد، به همان اندازه قابلیت نفوذپذیری دی الکتریکی آیونوسفیر کم میشود. حتی آخرین قشر آیونوسفیر قادر به انعکاس اشعه نبوده و امواج منکسره از اقشار خارج میگردند یعنی دوباره به زمین برگشت نمیکنند، (3).

آیونوسفیر (Ionosphere) در قسمت بالایی قشر (Thermosphere) یعنی چهارمین لایه اتموسفیر قرار میداشته باشد. با ازدیاد ارتفاع، درجه حرارت تقلیل یافته، در ارتفاع 90 km درجه حرارت در حدود (-70) درجه سانتی گرید بوده، هوای این ناحیه متشکل از 70 فیصد هایدروجن، 15 فیصد اکسیجن و 15 فیصد هلیوم میباشد. وجه تسمیه این لایه به آیونوسفیر ازین جهت است که گازهای آن توسط اشعه ماورای بنفش که از آفتاب میرسد، آیونانیز شده و بشکل پلازما در می آید، (4). لایه اتموسفیر بر اساس خصوصیات الکترومقناطیسی به دو طبقه تقسیم میشود:

1- آیونوسفیر متشکل از ذرات مختلف با بار الکتریکی میباشد که خواص رادیویی آنها باهم متفاوت بوده و قادر به انعکاس امواج با طول مختلف استند. معمولاً از نظر قابلیت انعکاس امواج، آیونوسفیر به اقشار (D, E, F₁, F₂) تقسیم میشوند. مثلاً امواج با طول موج بلند بوسیله قشر D، امواج متوسط به وسیله قشر E و امواج کوتاه در روز و شب توسط اقشار F₁ و F₂ انعکاس می یابند.

2- مگنیتوسفیر (Magnetosphere) خارجی ترین قشر هوا (اتموسفیر زمین) است و حاوی ذرات پروتون میباشد. این قشر عمدتاً تحت تأثیر میدان مقناطیسی زمین قرار میداشته باشد، (3).

فرستنده امواج الکترومقناطیسی عمود به فضا پرتاب شده، الکترون های آزاد قشر آیونوسفیر واقع در لایه فوقانی اتموسفیر را در ارتفاع حدود 275 km با حرارت معادل 1400 درجه سانتی گرید دگرگون میسازد و مقادیر زیاد انرژی را به آنها انتقال میدهد. بدینسان، حرارت تا 20 فیصد افزایش یافته و ساحه را کاملاً منبسط میسازد. با دستکاری در

تزریق قوا به آیونوسفیر، نوسانات وسیع در این قشر ایجاد میکند.

آیونوسفیر که در قشر فوقانی ترموسفیر موقعیت دارد، آیون های با چارچ برقی را که از اثر وزش بادهای، توفانهای خورشیدی و کیهانی به وجود می آیند، به خود جذب مینماید، مانند اوزون نقش اساسی (سپر) را ایفا نموده و زنده جانها را در برابر اشعه زیانبار آفتاب محافظت میکند. به دلیل موجودیت محیط برقی در آیونوسفیر، از این قشر برای انعکاس امواج رادیویی به اطراف زمین استفاده میشود. در صورتی که قشر مذکور دچار اختلال شود، بر روی زمین تأثیر سوء بجا گذاشته و زیست را مختل میسازد.

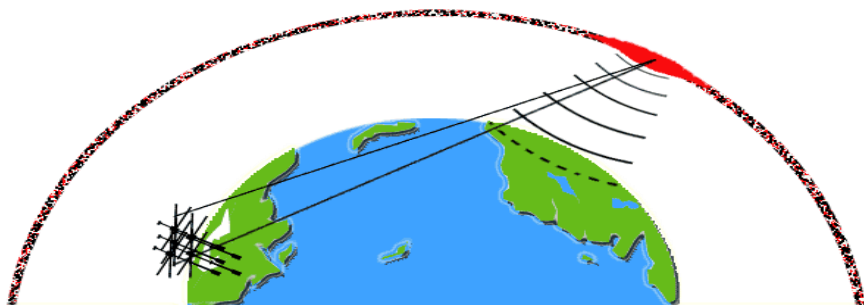
در سال 1993 برنامه تحقیقاتی برای بررسی قشر آیونوسفیر فعال با فریکانس بالا معروف به هارپ (HAARP) توسط شرکت BAE Advanced Technologies با استفاده از امواج رادیویی برای مطالعات معادن زیرزمینی توسط قوای هوایی و دریایی آمریکا، دانشگاه آلاسکا و 15 دانشگاه آمریکایی مشترکاً تأسیس شد که اکنون از آن موفقانه استفاده میشود، (3).

پایگاه رسمی هارپ در آلاسکا مجهز با 360 آنتن به ارتفاع 23,5 متر از سطح زمین با وسعت 400 کیلومترمربع میباشد. سپس بر تعداد آنتن ها، قدرت و رقم فرستنده ها افزوده شد و حالا قدرت نهایی 360 آنتن به یک میلیارد وات افزایش یافته است. اکنون آنتن ها امواج رادیویی با فریکانس های ELF/ULF/VLF را با قدرت 3.6 میگاوات تولید نموده و به آیونوسفیر میفرستند.



شکل (2): آنتن های هارپ (HAARP) در آلاسکا

تاسیسات جهانی بر حسب Radiated Power Effective در مقایسه با هارپ 3.6 میگاوات بنام (EISCAT) در ناروی با قدرت 130 میگاوات، فرستنده صدای آمریکا در کالیفرنیا با قدرت 30 میگاوات، Radio physical Research Institute در روسیه با قدرت 190 میگاوات، آرسیبو با قدرت 20 میگاوات، HIPAS (High Power Aurorally Stimulation Observatory) دانشگاه یو. سی. ال. ای. با قدرت 70 میگاوات و تاسیسات مشابه هارپ در جهان فعالیت میکنند، (2). سیستم طراحی شده هارپ (HAARP) روی آیونوسفیر تاثیر مستقیم دارد، زیرا



میتوان تاثیر آنرا در قرمز شدن، گداخته شدن و یا در پارچه شدن لایه ها مشاهده نمود.

شکل (3): آیونوسفیر گداخته شده به رنگ قرمز

از شکل بالا دیده میشود که امواج آنتن ها پس از اصابت به آیونوسفیر و بازگشت به زمین قادر میشوند که نه تنها به عمق دریا، بلکه فرا تر از آن به اعماق زمین نیز وارد شوند. آیونوسفیر گداخته شده اولاً به رنگ قرمز دیده شده، سپس مثل قلب انسان شروع به تپش میکند که از اثر آن فریکانس های بلند تولید شده و پس از اصابت به زمین به داخل آن نفوذ مینماید.

عملکرد هارپ مانند رادیو ترموگرافی (Radio Thermography) بوده که جیولوجیست ها از آن جهت اکتشاف مخازن مختلف شامل گاز و نفت استفاده میکنند. زمانیکه موج کوتاه رادیو ترموگرافی به داخل زمین فرستاده میشود به لایه های

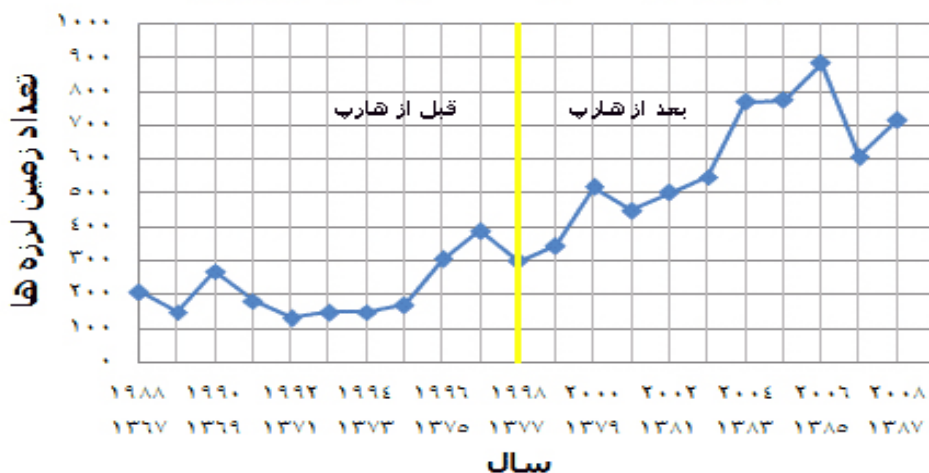
مختلف برخورد نموده و آنها را به لرزه می آورد، از اثر لرزش، صدا با فریکانس مخصوص تولید شده و به سطح زمین باز میگردد. جیولوجیست ها از روی صدای بازگشت آن قادر به شناسایی مخازن زیرزمینی میشوند. تفاوت رادیو ترموگرافی با سیستم مذکور این است که رادیو ترموگرافی با قدرت 30 وات لایه های زیر زمینی را به لرزه می آورد، اما هارپ سیستم پیشرفته تر بوده که لایه های زیر زمین را با قدرت 1000 تا 10000 میگاوات به لرزه می آورد. یعنی هر قدر قدرت امواج بیشترشود، تاثیر آن بر روی آیونوسفر بیشتر میشود، (2).

توضیحات کوتاه برخی از کاربرد های هارپ:

- موج نهایت کوتاه ELF (Extreme Low Frequency) با فریکانس 1-20 هرتس توسط آیونوسفر با برخورد امواج هارپ ایجاد میشود. بعداً به زمین اصابت نموده تا اعماق 35km نفوذ مینماید. از برخورد با لایه های مختلف زیر زمین صدا تولید شده در پی آن زلزله ایجاد میگردد. چنانچه 30 دقیقه قبل از زلزله سیچوان (Sichuan) چین سال 2008، عکس العمل گداختگی آیونوسفر اولاً در آسمان مشاهده شد و در پی آن زلزله 8 ریشتری بوقوع پیوست.
- با قابلیت تکنالوژی ترموگرافی و هارپ تمام اطلاعات معادن زیر زمینی کره زمین در اعماق کم شناسایی میشود. همچنان هارپ باعث ایجاد سونامی، خشکسالی، آتشفشان، سیل، طوفان و غیره میگردد.
- هارپ باعث انتقال نیروی برق از محل تاسیس آن تا نقطه دیگر زمین و از زمین به ماهواره ها میشود. همچنان باعث ایجاد اختلال جریان و قطع برق شهری، اختلال در کار کامپیوتر طیاره های مسافربری، جت های جنگی، کشتی ها، زیر دریایی ها و باعث ایجاد سپرهای رادیویی، ضد طائرات و ضد موشکی نیز میشود.
- هارپ باعث ایجاد انفجارهای عظیم زیر زمینی با قدرت بمب های اتمی بدون تولید اشعه های رادیو اکتیو (Radioactive) گردیده، سبب اختلال عملکرد طبیعی آیونوسفر میگردد.

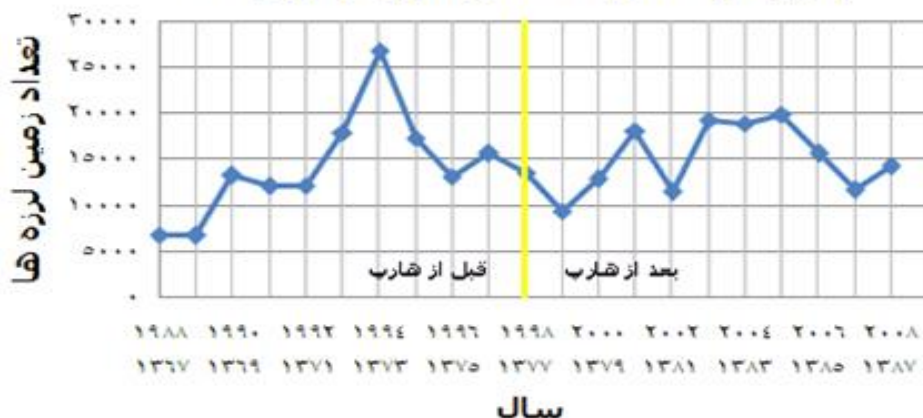
سیستم هارپ در سال 1998 (1377) مصادف با سالی تکمیل شده که از آن به بعد تعداد زمین لرزه ها در جهان زیاد شده است. تعداد زمین لرزه های که در بیست سال اخیر از وب سایت های (پژوهشگاه زلزله شناسی ایران، جی ان اس- نیوزیلند، مرکز اطلاعاتی زمین لرزه آلاسکا) بدست آمده در گراف های ذیل نشان داده میشوند، (4).

زمین لرزه های ۲۰ سال اخیر در ایران



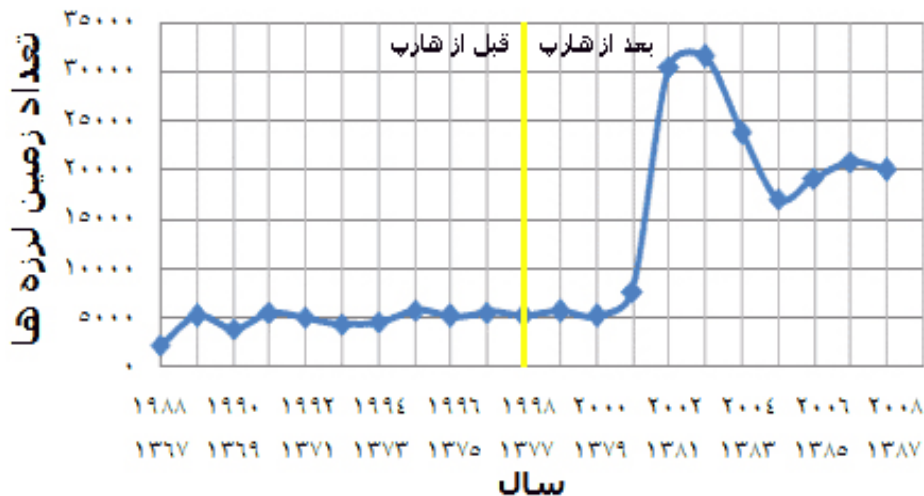
شکل 4: زمین لرزه های بیست سال اخیر در تهران

زمین لرزه های ۲۰ سال اخیر در نیوزیلند



شکل 5: زمین لرزه های بیست سال اخیر در نیوزیلند

زمین لرزه های ۲۰ سال اخیر در الاسکا



شکل 6: زمین لرزه های بیست سال اخیر در الاسکا

نتیجه:

امواج الکترومقناطیسی بالای طبقه آیونوسفیر تأثیر میکند و این قشر که قادر به انعکاس اشعه نمیشد، امواج را از اقشار خارج ساخته و نمیگذارد تا آنها دوباره به زمین برگشت نمایند. اهتزازات رادیویی هارپ باعث سرخ شدن قشر آیونوسفیر شده و آنرا به نوسان می آورد. نوسانات مذکور موجب ایجاد صدا با فریکانس های کوتاه از 1 - 20 هرتس میشوند که فریکانس (Extremely Low Frequency/Ultra Low Frequency) نام دارند. این فریکانسها پس از نفوذ در عمق زمین باعث ایجاد زلزله میگرددند. نظریات متعدد در مورد برتری ها و کاستی های پروژه هارپ چون ایجاد زمین لرزه های متعدد، کنترل آب و هوا در مناطق مختلف جهان، معادن یابی و یا پیدا کردن مخزن های گازی و نفتی وجود دارد.

پیشنهادها:

1- هارپ بالای آیونوسفیر و نهایتاً روی زمین، وضعیت آب و هوا چون خشکسالی، بارندگی های سیل آسا در جاهای خشک و صحرایی، طوفان ها و سونامی ها، ایجاد

زلزله تاثیرداشته و از اینرو باید در مورد تکنولوژی آن فکر جدی تر کرد.

2- امواج منعکسه از آیونوسفیر پس از ورود به عمق دریا صدمات جانی برای موجودات دریایی بوجود می آورد. بناءً در مورد امواج منعکسه توجه بیشتر صورت گیرد.

مآخذ:

- 1- پل پیترورون، ترجمه سپهری هوشنگ، فزیک و کاربرد آن در علوم تندرستی، تهران، سال 1387 تعداد صفحه 361.
- 2- شهیم، سرمحقق انجنیر محمد اکرم، انتشارات تلویزیونی، اکادمی علوم افغانستان، سال 1388 تعداد صفحه 493.

3- www.rahenejatdaily.com/1178/88031208.htm

4- <http://www.haarp.ir/post/2>

Abstract

The ionosphere is a shell of electrons and electrically charged atoms and molecules that surrounds the Earth, stretching from a height of about 50 km to more than 1,000 km. It owes its existence primarily to ultraviolet radiation from the Sun. The lowest part of the Earth's atmosphere, the troposphere extends from the surface to about 10 km. Above 10 km is the stratosphere, followed by the mesosphere. In the stratosphere incoming solar radiation creates the ozone layer. The number of these free electrons is sufficient to affect radio propagation. This portion of the atmosphere is *ionized* and contains a plasma which is referred to as the ionosphere. In a plasma, the negative free electrons and the positive ions are attracted to each other by the electrostatic force, but they are too energetic to stay fixed together in an electrically neutral molecule.

خپرندوی داکتر میرویس حقل

د پروستات د سلیمی هایپرپلازیا د اپیدیمولوژی خپرنه

د پروستات دغدې لنډه اناتومو فزیولوژی:

پروستات یو لیفی، عضلی، غدوي غړی دی. دا غده له مثانې څخه لاندې د Symphysis Pubic شاته پرته ده، 20 گرامه وزن لري او خلفي احليل يې له منځ څخه تیر شوی دی کوم چې 2.5 سانتي متره اوږدوالی لري او د پروستاتیک احليل په نوم هم یادېږي.

په قدام کې د Puboprostic Ligaments او په سفلي کې د Urogenital diaphragm په واسطه تقویه کېږي.

پروستات غده هرم ته ورته انځور لري چې د یوې زروې، یوې قاعدې او څلورو (قدامي، خلفي او دوو سفلي وحشي) مخونو لرونکې ده. قاعده یې د مثانې له غاړې سره نښتې او زروه یې ښکته خواته موقعیت لري. پروستات د منضم نسج د یوې نازکې طبقې په واسطه پوښل شوې چې د حقیقي کپسول (True capsule) په نوم یادېږي.

د پروستات غده په خلف کې د Ejaculatory قناتونو په واسطه سورۍ شوې کوم چې په مایل ډول سره سیر لري او په Verumontanum کې چې په خلفي احليل کې؛ خارجي معصرې ته نږدې موقعیت لري تخلیه کېږي [2][5].

د Lowsley د ډل بندي په اساس پروستات غده په پنځو لوبونو (قدامي، خلفي، دووښي او چپ جنبي او متوسط) ویشل شوې او McNeal د هستولوژی له نظره پروستات

غده په درې زونونو ویشلې ده چې عبارت دي له:

- 1- محیطي زون چې د ټول پروستات % 70 برخه تشکیلوي. 2- مرکزي زون چې % 25 تشکیلوي. 3- Transitional Zone چې % 5 تشکیلوي.
- د پروستات سرطانونه % 60- 70 د محیطي زون، % 20 - 10 د Transitional Zone او % 5-10 د مرکزي زون څخه منشاء اخلي [1].

Benign prostatic hyperplasia (BPH) یواځې د Transitional Zone څخه، یعنې د متوسط او جنبي لوبونو په برخه کې د احلیل سره د نژدې غدواتو څخه منشاء اخلي [6]. پروستات د یوه نازک لیفي کپسول لرونکې ده چې له هغه لاندې د ملسار عضلاتو دایروي الیاف او کولاجن انساج وجود لري کوم چې پروستاتیک احلیل احاطه کوي او غیر ارادي معصره جوړوي.

پروستات د دوه ډوله غدواتو (Peri urethral glands او Main glands یا محیطي غدواتو) لرونکې ده چې د کوچنیو تیوبولونو په واسطه خپل افرازا ته پروستاتیک احلیل کې تخلیه کوي.

پروستات د Inferior vesical، Internal pudendal او Middle rectal (Hemorrhoidal) شریانونو په واسطه ارواء او وریدي وینه یې د Peri prostatic plexus په واسطه کومه چې په Deep dorsal Vein of the penis او Internal iliac وریدونو کې تخلیه کېږي صورت نیسي.

پروستات غده د سمپاتیک او پاراسمپاتیک اعصابو په واسطه تعصیب شوې ده. د پروستات غده د لمف په (Hypogastric)، Internal iliac، Vesical، Sacral، او External iliac لمفاوي عقداتو کې تخلیه کېږي.

پروستات یوه القلي خاصیت لرونکې سپین رنگې یا شیدو ته ورته مایع افرازوي کومه چې د دفع په وخت کې د مني سره یوځای خارجېږي او سپرم د مهبل د اسیدي محیط په مقابل کې ساتي. دا مایع د مني د حجم % 20-30 تشکیلوي، دا یوه سیروزي مایع ده او په خپل ترکیب کې اسید فسفاتیز، سیتريت، زنک (Zinc)، د پروتینونو منحل شوې وړې پارچې، کاربوهایدریتونه، الکترولایتونه، پولي اماید، هورمونونه، غوړ او د ودې فکتورونه لري [2] [3] [4] [5].

د BPH اپیدیمولوژی:

BPH په نارینوو کې تر ټولو عام سلیم تومور دی چې د پینسو شمیر یې په عمر پورې اړه لري یعنی څومره چې عمر زیاتېږي په همغه اندازه د BPH د رامنځته کیدو چانس زیاتېږي. د هغو مطالعاتو له مخې چې په Autopsy باندې ترسره شوي دي %20 نارینوو چې عمرونه یې 41 - 50 پورې وو، %50 نارینوو چې عمرونه یې 51 - 60 پورې وو او %90 نارینوو چې عمرونه یې له 80 څخه لوړ وو هستولوژیک BPH درلوده [1][6].

خو د BPH اعراض او علایم له پورته شمیر څخه په کمو ناروغانو کې را منځته کیږي او د اعراضو او علایمو رامنځته کیدل یې په عمر پورې اړه لري یعنی څومره چې عمر زیاتېږي په همغه اندازه اعراض او علایم متباز او شدت پیدا کوي. مثلاً په 55 کلنۍ عمر کې %25 ناروغان بندشي اعراض او علایم لري، په 75 کلنۍ عمر کې %50 ناروغان د ادار د شدت او قطر د کموالی څخه شکایت کوي [1].

په یخه آب او هوا کې نظر گرمې آب او هوا ته د پروستات د هایپر پلازیا اعراض او علایم زیات او شدت پیدا کوي چې علت یې د خولو له لارې د مایعاتو د ضیاع کموالی او د ادار د اندازې زیاتوالی دی [2].

په دقیقه توګه د BPH لاملونه او مساعد کونکي فکتورونه نه دي معلوم مګر داسې فکر کیږي چې ارثیت او د اندروجن هورمونونو زیاتوالی ددې ناروغي په رامنځته کیدو کې ونډه لري [1][2][3][4][6].

په یوشمیر ناروغانو کې چې خصیې او ادړینال غدې یې د جراحي عملیې په واسطه لرې شوې وې د پروستات اتروپي پکې رامنځته شوې ده [1][2][3][6].
اعراض او علایم یې په دوو برخو ویشل شوي دي:

I- بندشي اعراض او علایم: د ادار کولو په وخت کې زور وهل او څو ثانې وروسته د ادار شروع کیدل (Hesitancy)، د ادار له ختمیدو څخه وروسته د یوڅه وخت لپاره په غیر ارادي ډول د قطره قطره ادار خارجیدل (Terminal dribbling)، د ادار نږدې توییدل (Slow stream)، د ادار نازک کیدل (Narrowing of urination)، د ادار کولو د فعل له ختمیدو څخه وروسته په مثانه کې د یو مقدار ادار پاته کیدل

(Residual urine)، د ادار احتباس (Retention of urine).

II- تخریشي اعراض او علايم: 1- د ورځې له خوا د ادار کولو د فعل ډیریدل (Frequency). 2- د شپې له خوا د ادار کولو د فعل ډیریدل (Nocturia). 3- د ادار کولو په وخت کې د ادار د لارو سوځیدل (Burning). 4- Urgency. [1][2][3][4][6].

د څیړنې موخې: څرنګه چې د BPH ناروغي زموږ په هیواد کې ډیر عمومیت لري او زموږ ګڼ شمیر هیوادوال له دې رنځ څخه کړیږي، ددې لپاره چې په مقدم ډول سره تشخیص وشي، ناروغي په مقدم ډول تر درملنې لاندې نیول شي، د ناروغي د اختلاطو د رامنځته کیدو څخه مخنیوی وشي، نو اړینه ده چې د دې ناروغي په هکله پوره معلومات ولرو او وپوهیږو چې په کوم عمر کې ددې ناروغي واقعات ډیر لیدل کیږي، ددې ناروغي اعراض او علايم کوم دي او دغه اعراض او علايم په څو فیصده پېښو کې رامنځته کیږي، زموږ په هیواد کې له کوم ډول درملنې څخه ډیره ګټه اخستل کیږي او په څو سلنه پېښو کې د پروستات د سرطان (Prostatic cancer) د رامنځته کیدو احتمال موجود دی.

د څیړنې کړنلاره: دا څیړنه په Prospective ډول د BPH په 50 بستر شوو ناروغانو په جمهوریت روغتون کې ترسره شوې. البته په دې څیړنه کې د ناروغانو کوم ځانګړی ګروپ په نظر کې نه ده نیول شوی او ټول ګروپونه (د هر عمر، د هرې دندې، ضمیموي ناروغيو لرونکي او یا نه لرونکي او داسې نور) په مجموع کې ترڅیړنې لاندې نیول شوي دي. په دې څیړنه کې مې ناروغان په مستقیمه توګه معاینه کړي، له دوی څخه مې پوښتنې کړې، د دوی ازمایښتونه مې کتلې او ددوی په درملنه کې مې ونډه اخستي ده.

پایلي:

د هغې څیړنې له مخې چې ما په prospective ډول په 50 ناروغانو تر سره کړې؛ لاندې پایلي لاسته راغلي:

په لومړي جدول کې د عمر له مخې د BPH د ناروغانو د پېښو شمیر او سلنه ښودل شوې ده.

لومړی جدول: د عمر له مخې د BPH د پېښو شمیر او سلنه رابښي.

عمر	د پېښو شمیر	سلنه
29-20	0	0
39-30	0	0
49-40	2	4
59-50	7	14
69-60	20	40
79-70	12	24
80↑	9	18

له لومړي جدول څخه څرگنديږي چې د BPH ناروغي له 40 کلنۍ څخه په کم عمر کې نه لیدل کېږي اوله 60 - 69 کلنۍ عمر کې يې واقعات تر ټولو ډیر دي. دوهم جدول د BPH د ناروغي اعراض او علايم او د هغو د رامنځته کیدو سلنه رابښي. دوهم جدول: د BPH د ناروغي د اعراضو او علايمو څېړنه رابښي.

اعراض او علايم	د پېښو شمیر	سلنه
Hesitancy	45	90
Terminal dribbling	40	80
Low stream	42	84
Narrowing of urination	35	70
Residual urine	50	100
Retention of urine	31	62
Frequency	50	100
Nocturia	50	100
Burning	26	52
Urgency	35	70

له دوهم جدول څخه څرگنديږي چې Hesitancy، Terminal dribbling، Low stream، Narrowing of urination، Residual urine، Nocturia، Frequency، Burning، Retention of urine، Urgency او څرگنديږي. په دوهم قدم کې په ترتيب سره د BPH تر ټولو عام اعراض او علايم دي؛ په دوهم قدم کې په ترتيب سره

په دریم جدول کې ناروغان نظر د عملیاتي میتود ډول ته ډل بندي شوي. دریم جدول: هغه عملیاتي میتودونه رانسی چې د BPH ناروغانو د درملنې لپاره ورڅخه کار واخستل شو.

عملیاتي میتود	د پینو شمیر	سلنه
Trans vesical rostatectomy	40	80
Retro pubic prostatectomy	5	10
perineal prostatectomy	0	0
TURP	5	په روغتون کې د Turp د سهولت نه موجودیت له امله دا ناروغان له روغتون څخه رخصت شول
TUIP	0	کومه پینه یې نه ده نیول شوې
Laser prostatectomy	0	زمونږ په هیواد کې یې امکانات نشته

له دریم جدول څخه جوتیرې چې زمونږ په گران هیواد افغانستان کې BPH زیاتره د مټانې له لارې عملیات کېږي، په دوهم قدم کې له Retro pubic میتود او په دریم قدم کې له TURP څخه کار اخستل کېږي. له perineal میتود څخه هیڅ گټه نه اخستل کېږي. په څلورم جدول کې؛ په TR کې د پروستات غدې د قوام له مخې ناروغان ډل بندي شوي دي. په TR کې د ناروغانو د پروستات غده د گوتې په واسطه جس شوې او قوام یې معلوم شوی دی. څلورم جدول: نظر دې ته چې آیا پروستات نرم او که کلک وو؛ د ناروغانو ډلبندي رانسی.

تشخیص	د پینو شمیر	سلنه
BPH	45	90
Prostatic cancer or fibrosis	5	10

له څلورم جدول څخه څرگندېږي چې په 90% واقعاتو کې د پروستات قوام نرم او په 5% ناروغانو کې د پروستات قوام سخت وو. هغو ناروغانو ته چې د پروستات قوام یې سخت وو د PSA او اسید فسفاتیز معاینات توصیه شول ترڅو وگورو چې ایا د پروستات سختوالي د سرطان او که د فیروز له کبله دی.

د پورتنیو څپر نو څخه په لنډ ډول لاندې پایلې لاسته راغلې:

1- د BPH د هغو ناروغانو له جملې څخه چې جمهوریت شفاخانې ته یې مراجعه کړې وه له 40 کلنۍ څخه په کم عمر کې کومه واقعه ونه لیدل شوه اوله 60 - 69 کلنۍ عمر کې یې واقعات له ټولو زیات وو.

2- د اعراضو او علایمو له مخې Nocturia، Frequency او Residual urine له ټولو څخه زیات او په دوهم قدم کې په ترتیب سره Hesitancy، Low stream او Terminal dribbling ولیدل شول.

3- زمونږ په گران هیواد افغانستان کې BPH زیات د مثانې له لارې عملیات کېږي، په دوهم قدم کې له Retro pubic میتود او په دریم قدم کې له Trans urethral resection of prostate (TURP) څخه کار اخستل کېږي.

وړاندیزونه:

1- د عامې روغتیا وزارت ته وړاندیز کېږي ترڅو د BPH د درملنې نوي میتودونه زمونږ په هیواد کې ترویج کړي.

2- د عامې روغتیا وزارت ته وړاندیز کېږي ترڅو زمونږ په گران هیواد کې د BPH د درملنې مجهز روغتونونه چې په عصري وسایلو سمبال او د نوو میتودونو څخه پکې کار واخستل شي جوړ کړي.

3- د عامې روغتیا وزارت ته وړاندیز کېږي ترڅو یو شمیر ډاکټران بهر ته د نوو تکنالوژيو د زده کړې لپاره ولېږي ترڅو په آینده کې زمونږ هیوادوال د هیواد د ننه تداوي شي.

اخځلیکونه:

- 1- CD, Emil A. Tanagho, Jack W .Mc Aninch, Smith's General Urology, 2008, 17th edition, New York, Chicago, San Francisco, Lisbon, London, Madrid, Mexico City, Milan, New Delhi, San Juan Seoul Singapore, Sydney, Toronto, Mc Graw Hill Lange Medical Book, Pages 756.
- 2- CD, Wein, Kavoussi, Novick, Partin, Peters, cambell walsh urology, 2007, 9th editions, China, Saunder Imprint of Elsevier.

- 3- CD, John Reynard, Simon Brewster, Suzanne Biers, Oxford Hand book Of urology, Quick Reference Guide to Urological Diagnosis and Management, 2006, 1st edition, UK, Oxpord University press, pages 663.
- 4- CD, Jeannette M.Potts MD, Essential urology, a guide to clinical practice,2004, 1st edition, United States of America, Humana press Toyowa New Jersey, pages 237.
- 5- Richard S. Snell clinical anatomy for Medical students, MD, PhD, emeritus professor of anatomy, George Washington university school of Medicine and health Sciences Washington DC. 6th edition, pages 898, National book Foundation Karachi.
- 6- CD, Markus Hohenfellner, Richard A. Santucci, Emergencies in urology, 2007, Printed in Germany, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, pages 659.

Abstract:

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is the most common benign tumor in men, and its Incidence is age related. It is nonmalignant adenomatous overgrowth of the periurethral prostate gland.

Symptoms are those of bladder outlet obstruction, weak stream, hesitancy, urinary frequency, urgency, nocturia, incomplete emptying, terminal dribbling, overflow or urge incontinence, and complete urinary retention.

Diagnosis is based primarily on digital rectal examination, clinical sign and symptoms, cystoscopy, transrectal ultrasonography, urodynamics or other imaging studies may also be needed.

Treatment options include 5 α -reductase inhibitors, α -blockers and surgery.

This research is done by prospective method on 50 admitted patients in jamhuriat specialized hospital. According to this research BPH can only occur obove 40 years of age and most patients were between 60- 69 years old. Most common sign and symptoms of BPH were Frequency, Nocturia and Residual urine. After that; Hesitancy, Low stream and Terminal dribbling are the second most common symptoms of BPH. In our country the most common surgical methods are transvesical prostatectomy, Retro pubic and Trans urethral resection of prostate respectively.

محقق ملیحه غفوری

پرورش سمارق دکمه ای

مقدمه: نام سمارق دکمه ای (Button mushrooms) از شکل ظاهری آن در هنگام رشد اولیه (جوانی) گرفته شده است، هرچند که بعدها شکل چتری را به خود میگیرد. سمارق دکمه ای دارای عطر و بوی عالی است.

اندام باردهی سمارق (mushroom) نامیده میشود که دارای یک ساقه استوانه ای بوده و به تدریج از پائین به بالا باریکتر میشود. ساقه سمارق دارای قطر 10 - 15 ملی متر و طول 30 - 120 ملی متر میباشد که کلاهک پهن و چتری مانندی به نام (pileus) را نگه میدارد. در سطح زیر کلاهک تیغه های متعدد وجود دارد که در وقت جوانی سمارق با پرده ای (veil) که از انتهای کلاهک به پایه وصل است پوشیده شده است. قسمت این غشا که پس از پاره شدن اطراف ساقه را در بر میگیرد، به نام حلقه یا (انولوس Annulus) یاد میشود.

سمارق دکمه ای خوراکی در منابع مختلف به نام های متعدد ذکر شده است. اولین کتاب در مورد پرورش سمارق خوراکی سفید، آنرا به نام (پسالیتا کامپسترس Psallita campestris) ذکر کرده که این نام به علت نداشتن اساس تکسانومیکی مورد قبول واقع نگردید و پس از آن کلمه مترادف (اگاریکس کامپسترس Agaricus campestris)

استفاده صورت گرفت.

بررسی ها نشان داده که سایر سمارق های خوراکی از نوع (*Agaricus campestris*) در بعضی خصوصیات قابل تشخیص میباشد که مهمترین مشخصه آن موجودیت دو اسپور در روی بازیدیوم این سمارق میباشد. در سال Lange 1926 این سمارق دو اسپوره را به اسم *Psalliota hortensis* نامگذاری کرد. سرانجام در سال 1954 در کنگره بین المللی گیاه شناسی پاریس نام *Agaricus bisporus* برای این سمارق پذیرفته شد، اخیراً تکسانومیست ها معتقدند که نام صحیح این سمارق *Aaricus brunnesecense* است نامی که سال ها قبل به این سمارق داده شده بود، اما نام *Agaricus bisporus* در مقالات علمی- تحقیقاتی بیشتر مورد استفاده قرار میگیرد. سینگر (Singer) در 1961 سه رقم از این نوع سمارق را تشخیص داد، یک رقم (ورایتی) آن با کلاهک قهوه ای و قابل کشت با نام علمی. *Agaricus bisporus var avellaneus* به رنگ قهوه ای کم رنگ و *A.bisporus var. albidus* با کلاهک سفید که بعد از رشد کامل کریمی رنگ میشود. به هر حالت تمامی سویه های (نژاد) سفید که در حال حاضر کشت میشوند به اثر انتخاب متعدد از میان نمونه های موجود در طبیعت به دست آمده است. طی چندین سال و چندین بار نامگذاری ها بالاخره در دوازدهمین کنگره بین المللی علوم و پرورش سمارق های خوراکی (آلمان 1987) نام علمی *Agaricus bisporus* برای نوع سفید که دارای دو اسپور در روی بازیدیوم است، مورد توافق دانشمندان قرار گرفت و نوع قهوه ای آن به نام علمی *Agaricus brunznesecens* تثبیت شد. (اصول پرورش سمارق های خوراکی).

کشت سمارق دکمه ای: کشت سمارق دکمه ای خوراکی 700 سال قبل از امروز در حومه شهر پاریس توسط یک باغبان فرانسوی در هوای آزاد صورت گرفت، در اواخر قرن 17 شخصی دیگری با ضد عفونی کردن کود اسپ موفق به تهیه بذر سمارق (اسپاون) از نوع وحشی سمارق شد، اما اولین بار نشریه در مورد کشت سمارق توسط یک نفر

فرانسوی بنام Toarneforl را منتشر ساخت. بعداً پرورش آن به انگلستان و ممالک دیگر اروپایی رواج پیدا کرده است (جدول تاریخ تربیه سمارق). برای نخستین بار به سال 1754 در سویدن، بعداً در انگلستان و سایر کشورهای اروپایی رشد و تربیه سمارق در گلخانه ها رواج پیدا کرد. کشت سمارق دکمه ای در اوایل قرن 19 در مغاره های طبیعی فرانسه انکشاف یافت، محیط های کشت خالص برای تهیه بذر (spawn) سمارق های استوایی (تروپیکل مشروم) و نوع جاپانی Shitak در جاپان و جنوب شرق آسیا شروع شد.

جوانه زدن اسپورها و دوران حیات آنها: در دو طرف تیغه های زیر کلاهک

تعداد زیاد اسپور به رنگ قهوه ای مایل به ارغوانی تولید شده که به چشم دیده نمیشوند. برای گرفتن اسپورها ساقه سمارق را قطع و آنرا از سمتی که تیغه ها قرار دارند، چندین ساعت روی ورق کاغذ سفید قرار میدهند و برای جلوگیری از خشک شدن و انسداد جریان هوا یک بیکر بالای آن قرار داده میشود. اسپورها در آب مقطر جوانه میزنند، اما برای ادامه رشد خود و تولید مایسیلیوم به مواد غذایی ضرورت دارند. معمولاً تعداد کمی از سپورها قادر به رشد و تشکیل کلونی میباشند، فیصدی جوانه زدن با استفاده از بعضی مواد کیمیاوی مانند کلوروفورم (به مدت 4 ساعت)، الکل ایتیلیک و غیره افزایش می یابد. برای کشت اسپور و جوانه زدن آن معمولاً از Malt Extract Agar کار گرفته میشود. بهترین pH مناسب محیط کشت خنثی تا اندک اسیدی 6 - 7 باشد. جوانه زدن در pH پائینتر از 3 و بالاتر از 9 متوقف میشود. وقتی اسپور جوانه میزند یک رشته باریک لوله مانند به نام هایفا تولید میگردد که دارای حجرات عرضی بوده و به سرعت رشد می نماید. شبکه هایفا، مایسیلیوم را تولید میکند که عضو انکشافی سمارق بوده و کلاهک را به وجود می آورد. هر مایسیلیوم دارای دو هسته (Dicaryote) میباشد. مایسیلیوم ممکن اسپورهای ثانوی دیوار حجروی ضخیم یا نازک را تولید نماید. اسپورهای با دیوار حجروی ضخیم را کلامیدو اسپور مینامند. بالاخره باردهی آغاز و در مرحله اول ساقه سمارق تبارز میکند، این مرحله انکشاف یافته و منجر به تشکیل دکمه و بالاخره به تشکیل عضو بالغ یا کامل سمارق

میشود. (تربیه و پرورش سمارق های خوراکی دکمه ای)

کشت اسپور: اسپورهای تهیه شده در صورت عدم آلودگی و یا ضد عفونی نمودن به کمک کلوروفورم به راحتی روی محیط های کشت غذایی مانند M.E.A. جوانه میزنند، مایسلیم حاصل از جوانه به تیوب های لابراتواری حاوی محیط کشت مناسب اگر دار منتقل میشوند. سپس در انکیوباتور در حرارت 24 درجه سانتی گرید نگهداری میشود. کشت خالص تهیه شده به این طریق برای تهیه بذر سمارق مورد استفاده قرار میگیرد. (تربیه و پرورش سمارق های خوراکی دکمه ای)

کشت انساج: موجودیت شرایط مساعد باعث ازدیاد مایسلیم و افزایش محصول سمارق میگردد. سمارق آگاریکس بای اسپورس هوازی بوده و مرحله رشد آن رابطه مستقیم به موجودیت مقدار هوای آزاد دارد. درجه حرارت برای رشد مایسلیم 24 - 25 درجه سانتی گرید بوده و رشد آن در کمتر از 3 درجه و بالاتر از 30 درجه سانتی گرید متوقف میگردد. البته شرایط مؤثر مقدار حرارت در مراحل مختلف رشد سمارق فرق مینماید. مطلوبترین درجه حرارت تا هنوز مشخص نیست، اما به اساس اظهارات پرورش دهندگان سمارق، حرارت مطلوب در حدود 15 - 18 درجه سانتی گرید میباشد. هرچند در 20 درجه سانتی گرید امکان تشکیل سمارق وجود دارد، اما از کیفیت مطلوب برخوردار نبوده، بسیار باریک و زودرس میباشد. بهترین pH برای رشد مایسلیم 6 و تشکیل سمارق 6.9 است که تقریباً خنثی میباشد. علی الظاهر نور اثر مثبت یا منفی بالای مایسلیم از نظر تولید سمارق یا عدم تولید آن ندارد. در برخی مراحل سمارق خوراکی رنگه میباشد. مخصوصاً نوع کریمی رنگ برای رشد خود به تاریکی تمایل زیاد میداشته باشد، موجودیت نور ولو به اندازه گروپ 50 w در فاصله 10 متری سبب پیدایش رنگ قهوه ای در عضو سمارق میگردد. موجودیت گازات آکسیجن و کاربن بالای رشد مایسلیم در کشت های خالص اثر گذاشته و متأثر شدن محصول از موجودیت گاز CO₂ ثابت شده است، چنانچه مقدار گاز مذکور اگر از 5% بیشتر شود، هیچگونه محصولی

تولید نخواهد شد، در غلظت 1 % گاز مذکور کلاهک سمارق نامطلوب و ساقه دراز خواهد شد. (تریه و پرورش سمارقهای خوراکی دکمه ای).

ضروریات مواد غذایی: مواد هیمی در ابتدا سلولوز سمارق های خوراکی را مورد حمله قرار داده، xylan (پنتوزین _ نوعی کاربن 5 قیمته) را به آسانی تجزیه کرده و در آن پیشروی میکنند. در کشت های خالص (کشت در پتریدیش) بیشترین فعالیت انکشافی روی xylose و arabinose صورت میگیرد که هر دو قند پنج قیمته است. موجودیتمنع نایتروجن مثل یوریا، نمک های امونیم، امینواسیدها (اسپارجن، راونین و گلایسین) برای رشد سمارق لازم است. موجودیت نایتروجن به شکل نایتريت به تنهایی نمیتواند ضروریات رشد سمارق را تأمین کند. در حالیکه پروتین ها میتوانند سبب رشد مناسب سمارق گردد، کلسیوم (Ca) با نقش مهم فزیولوژیکی در محیط کشت، یک عنصر غذایی بسیار ضروری برای مایسیلیم است. فاسفورس نیز ضرور است، اما غلظت بالای آن (0.0066 مولر) مانع رشد میگردد. ویتامین، بیوتین نیز برای رشد مایسیلیم لازم است، افزودن ایندول استیک اسید، استرئیک اسید و لینولیک اسید سبب افزایش رشد شان میگردد. Aneurin نیز از جمله موادی است که برای تحریک رشد سمارق اگاریکس بای اسپورس ضرور میباشد.

Abstract:

Agaricus bisporus is an edible basidiomycete mushroom native to grasslands in Europe and North America. It has two color states while immature -white and brown-both of which have various names. When mature, it is known as Portobello mushroom, often shortened to just Portobello.

When immature and white, this mushroom may be known as common mushroom, button mushroom, white mushroom, cultivated mushroom, table mushroom, and champignon mushroom. When immature and brown, this mushroom may be known variously as Swiss brown mushroom, Roman brown mushroom, Italian brown, Italian mushroom, cremini or crimini mushroom, brown cap mushroom, or chestnut mushroom.

Originally, cultivation was unreliable as mushroom growers would watch for good flushes of mushrooms in fields before digging up the myce-

lium and replanting them in beds of composted manure or inoculating 'bricks' of compressed litter, loam, and manure. Spawn collected this way contained pathogens and crops commonly would be infected, or not grow at all.

In a 100 gram serving, raw white mushrooms provide 22 calories and are an excellent source of the B vitamins riboflavin, niacin, and pantothenic acid. Fresh mushrooms are also a good source of the dietary mineral, phosphorus.

Mushrooms contain hydrazine derivatives, including agaritine and gyromitrin, that have been evaluated for carcinogenic activity. Agaritine, a hydrazine, poses no toxicological risk to humans when mushrooms are consumed in typical amounts.

پوهندوی رحیم بیگ یعقوبی

طرز استفاده از خواص انرژی تشعشی آفتاب

آفتاب به عنوان یک منبع بی پایان انرژی می تواند حل مشکلات موجود در زمینه انرژی و محیط زیست باشد. انرژی بیخطر آفتاب که به زمین می تابد، هزاران بار بیشتر از آنچه می باشد که ما نیاز داریم و مصرف میکنیم. افغانستان در قطار سایر ممالک این مفکوره را تجربه نموده و در سال 1358 در کابل چند دستگاه استفاده از انرژی آفتاب را طور نمونه ساختند و تحقیقاتی در زمینه انجام داده اند.

اهداف تحقیق:

- 1- مصئونیت انسان از خطر احتراق، پاک نگهداشتن محیط
- 2- تقویه اقتصاد کشور، مساعد بودن شرایط استفاده از انرژی تشعشی آفتاب
- 3- دسترسی به مواد ضروری، در یافت سهولت در ساختن سامان و آلات ضروری برای استفاده از حرارت تشعشی.

مبرمیت تحقیق و طرح موضوع: مطالعه آثار علمی- تحقیقی، تلفیق موضوعات شامل بخش، همگون سازی آن در تهیه وسایل استفاده از انرژی حرارت تشعش آفتاب در پخت و پز و وسایلی که بدین منظور بکار برده شده است. استفاده از انرژی آفتاب در شرایط کشور ما از جهات مختلف دارای اهمیت میباشد. روی ارزش های فوق جا دارد که در تعمیم این پروژه در ابعاد ذیل همکاری جدی بعمل آید و در کسب این مهارت ها با

ساختن آلات از قبیل داش آفتابی، آبگرمی آفتابی، حمام آفتابی اثر فتوولتایی (در این روش انرژی تابشی مستقیماً به انرژی برقی تبدیل میشود) همکاری به عمل آید.

پیشینه: آفتاب منبع طبیعی و غنی از انرژی حرارت تشعشی است که انسان ها از آغاز خلقت در شناسایی آن تلاش نموده رویای مهار کردن انرژی حرارتی آفتاب برای قرن ها فکر بشر را به خود مشغول کرده و به نحوی شرایط استفاده از آن را به خود فراهم ساخته اند. برای اینکه بدانیم، منبع حرارت تشعش چیست و آفتاب این انرژی را چگونه تهیه و انتقال آن به زمین چگونه صورت میگیرد، باید شناسایی گردد و چطور تشعش حرارتی انتقال مییابد و چگونه از آن استفاده صورت میگیرد، (1: 20-21).

حالت فیزیکی آفتاب: آفتاب یک سیاره است. بدون آن حیات ناممکن میباشد.

قطر آفتاب در حدود 1392000 کیلو متر یعنی 109 برابر قطر زمین است. آفتاب در فاصله 150 میلیون کیلومتری زمین قرار دارد. حجم آن 1.3 میلیون برابر زمین میباشد. سطح قابل رویت آفتاب حاوی گاز های داغ است که حرارت و نور به بیرون میفرستد. تنها حدود یک میلیارد حصه نور و حرارت آن به زمین رسیده و بقیه آن در فضا پخش میشود. رسیدن حرارت آفتاب به زمین از نظر موقعیت آن تفاوت دارد. بیشترین حرارت در خط استوا میتابد. حرارت سطح آفتاب در حدود 5500°C ، مرکز آن پانزده میلیون درجه سانتی گراد است. عمر آفتاب را دانشمندان 4.6 میلیارد سال پنداشته اند و تصور میکنند که حد اقل نور آفتاب تا پنج میلیارد سال دیگر ادامه خواهد داشت. شعاع آفتاب در زمان 8 دقیقه 17 ثانیه به زمین میرسد، (2).

ترکیبات کیمیاوی آفتاب: در آفتاب حدود 75.0% هایدروجن، 25.0% هلیوم موجود است. هر سانتی متر مربع از اتمسفر هنگامیکه شعاع آفتاب به آن عمود بتابد انرژی حرکی به میزان 1.98 کالوری فی ثانیه دریافت میکند، (3: 3-5).

حصول انرژی از آفتاب: اگر ما به یک ذره خیلی سریع انرژی وارد کنیم، کتله آن را افزایش میدهیم. به این اساس البرت انشتین اینطور نتیجه گرفت، که کتله شکلی از انرژی

است. همچنان در ادامه نظریات اش این حقیقت را افزود که بر عکس، باید از کتله انرژی نیز بدست آورد. این مطلبی است که در معروف ترین و مهمترین فارمول ذیل دقیق بیان میگردد.

$$E = mc^2$$

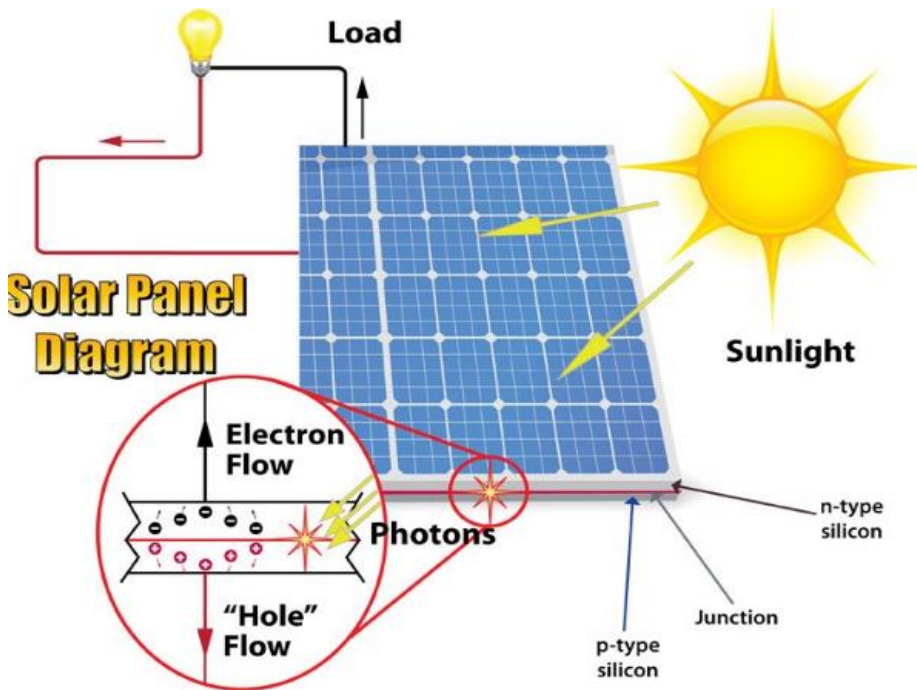
m کتله جسم، c سرعت نور ($3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$) و E انرژی است.

یک کتله m میتواند به انرژی به اندازه E قابل محاسبه تبدیل شود، (8: 28-29).

چگونگی تولید انرژی در آفتاب: در درون آفتاب شرایطی وجود دارد که از نظر ما قابل تصور و باور کردنی نیست. در چنین شرایطی، یعنی پانزده میلیون درجه سانتی گراد، فشار 200 میلیارد اتمسفر، هسته های اتم های هایدروجن به هسته های هلیوم تبدیل میشوند. از هر چهار هسته اتم هایدروجن طی چندین مرحله فعل و انفعالات، یک هسته هلیوم ایجاد میشود. این هسته اتم هلیوم، کتله بسیار کمتر از چهار اتم سازنده آن را دارد. بنا برین ک مقدار کتله از بین میرود که به اساس فارمول انشتین به انرژی تبدیل میشود، که این عمل، ذوب هسته ای نام دارد. آفتاب در هر ثانیه 564 میلیون تن هایدروجن به عنوان مواد سوخت مصرف میکند تا از این مقدار 560 میلیون تن هلیوم بوجود آید. 4 میلیون تن باقیمانده که فقط 7.0 فیصد سوخت مصرفی میباشد به انرژی تبدیل میشود که بصورت نور و حرارت انتشار میابد. با وجود نیاز اعظمی که آفتاب به سوخت دارد، میتواند به مدت 10 میلیارد سال بدرخشد که از این عمر تقریباً نصف آن سپری شده است، (8: 1).

تبدیل انرژی نوری به برقی: بطری های آفتابی وسایلی اند که توسط آن انرژی نوری مستقیماً به برق تبدیل میگردد. بطری آفتابی مشابه دیود است، طبق شکل (1)، در یک طرف نیمه هادی نوع (n) محتوای تعداد الکترون های اضافی، طرف دیگر نیمه هادی نوع (p) محتوی حفره ها با چارج مثبت و در وسط هادی ذاتی (i) قرار دارد، (2). اگر بطری آفتابی به دو انجام مقاومت برقی وصل شود، وقتی نور به قسمت (i) فرود آید تعداد جفت الکترون ها حفره بوجود میآید که به شدت نور تابشی و نیمه هادی بستگی

دارد. ناحیه (i) قسمتی است که الکترون ها به سمت قسمت (n) و حفره ها به سوی نیمه هادی نوع (p) کشانیده میشود. به همین دلیل این قسمت ناحیه تخلیه گفته میشود. برای اینکه نیمه هادی از نقطه نظر برق کاملاً خنثی باقی بماند این چارج های برقی آزاد شده در مسیر مدار خارجی به جریان آمده دو باره در نزدیکی سطح نیمه هادی با هم ترکیب میشوند. بناء برین بطری آفتابی همان گونه که بطری برقی چارج برقی را به حرکت میآورد، عمل مینماید، (6:2).



شکل 1: بطری آفتابی

بطری های آفتابی را از نیمه هادی های مختلف میسازند که نوع متداول آن سیلینوم است که ولتاژ مدار بدون نصب مقاومت برقی 0.6 ولت است. با آنکه شدت جریان بطری آفتابی کم است اما برای حرکت یک موتور کوچک کافی میباشد. این بطری ها بصورت مسلسل و موازی وصل میشوند، تا ولتاژ و شدت جریان افزایش گردد. در سفینه ها و در برخی وسایل که توان کم ضرورت دارند مانند ماشین حساب، ساعت و غیره استفاده بعمل

می یابد، (2،4).

حرارت تشعشع چیست؟: حرارت تشعشع نوعی از انرژی است که از ماده با درجه حرارت معین صادر میشود. این خاصیت مربوط جامدات نبوده بلکه مایعات و گازات نیز در یک درجه حرارت معین از خود انرژی صادر میکنند. صدور انرژی صرف نظر از حالت ماده به تغییر آرایش الکترون های اتم ها و مالیکول ها ی ان ماده مربوط است. انرژی تشعشعی توسط امواج الکترو مقناطیسی یا فوتون ها انتقال میا بد. بدون توجه به نوع تشعشع میتوان گفت که تمام تشعشع با 3.10^8 m/s انتشار می یابد. انرژی موج الکترو مقناطیسی وقتیکه به زمین میرسد، طیف متمادی را تشکیل میدهد، که ترکیب از طول های موج بلند مانند امواج برقی و رادیوی، و طول موج بسیار کوتاه مانند گاما، ماورای بنفش و ماتحت قرمز. دربین این دو سرحد انرژی های موجی قرار دارند که بعضی مولد نور و بعضی شعاع ایکس، ماتحت قرمز و ماورای بنفش اند، (3. 5. 7).

انتقال انرژی آفتاب به زمین: حرارت به سه طریقه انتقال میکند، هدایت

(conduction)، کنویکشن (convection) و تشعشع (radiation). در انتقال حرارت به طریقه هدایت و کنویکشن به ماده و محیط مادی نیاز است، اما منشاء انرژی حرارت تشعشعی آفتاب نور است که به محیط مادی نیاز ندارد و میتواند در خلا هم عبور نماید. انرژی تشعشعی آفتاب توسط امواج الکترو مقناطیسی یا فوتون ها انتقال میگردد. تشعشع حرارتی نوع انرژی است که از ماده به درجه حرارت معین صادر میشود.

تشعشع حرارتی که توسط اشعه ما تحت قرمز انتقال میگردد، وقتیکه به جسم می تابد مالیکول های آن را به اهتزاز آورده باعث تولید حرارت میشود. از همین سبب است که با رسیدن اشعه آفتاب به وجود انسان احساس گرمی میکند.

اشعه ماتحت قرمز با طول موج کمتر از 1. 5 میکرون از جلد انسان خارج میشود و قسمت جذب شده تولید حرارت مینماید. از شیشه های معمولی برای اشعه ما تحت قرمز به طول موج بلند بکلی غیر قابل نفوذ است. از این خاصیت شیشه ها برای حفاظت گلهای

گلخانه در زمستان استفاده بعمل می آید. زیرا که اشعه مرئی روز از شیشه عبور کرده، ولی اشعه غیر مرئی که شب از گلهای خارج میشوند شیشه مانع آن میگردد. انتقال از حرارت مواد مختلف، مختلف است. بعضی مواد که حرارت را بخوبی انتقال میدهند هادی حرارت گفته میشود، موادی که حرارت را انتقال نمیدهند عایق حرارت اند، (2. 9).

قوانین جذب تشعشع حرارتی: شعاع مرئی، ماتحت قرمز و ماورای بنفش از قوانین انعکاس، انکسار، جذب، قانون عکس مرعب پیروی میکند. هنگامیکه شعاع به سطح یک محیط جدید وارد میگردد ممکن است به وسیله آن جذب شوند. تجارب مختلف نشان داده است که در یک وقت معین مقدار انرژی تشعشع از یک محیط به غلظت محیط، درجه حرارت و زاویه برخورد آن به سطح مربوط است.

مقدار انرژی تشعشعی منتشره در یک ثانیه فی واحد سطح را قدرت انتشار مینامند. وقتیکه انرژی تشعشع به جسم میرسد یک مقدار آن جذب جسم شده در آن انتقال میکند و باقی آن منعکس میگردد. نسبت مقدار انرژی جذب شده بر مجموعی انرژی وارده بنام قابلیت جذب یاد شده توسط فارمول ذیل ارائه میشود، (4 - 6).

$$\varepsilon = \frac{E_2}{E_1} \dots\dots\dots(1)$$

(E_1) انرژی وارده (E_2) انرژی جذب شده و (ε) قابلیت جذب

خواص جسم سیاه ایده آل:

- یک جسم سیاه بدون در نظر داشت طول موج و جهت تابش تمام حرارت تشعشع وارده را جذب مینماید.

- در یک درجه حرارت و طول موج معین هیچ سطحی نمیتواند بیش از جسم سیاه انرژی صادر نماید.

- هر چند تشعشع از جسم سیاه تابع طول موج و درجه حرارت است ولی مستقل از جهت میباشد، یعنی جسم سیاه یک صادر کننده نفوذی است، (3. 4. 8).

اولین بار پیمایش انتقال حرارت در بین یک جسم و محیط توسط تندال تجربتاً صورت

گرفت. به اساس این تجربه ستیفان چنین نتیجه گرفت:

مقدار حرارت تشعشع یک جسم سیاه متناسب به توان چهارم حرارت مطلقه آن است. بعداً این تجربه توسط بولتزمن تأیید شد که بنام قانون ستیفان و بولتزمن یاد می‌گردد که توسط فارمول ذیل نشان داده میشود.

$$W = \delta \varepsilon T^4 \dots\dots (2)$$

در معادله (2)، (W) توان تشعشع حرارتی، (ε) ضریب نشر، (T) درجه حرارت مطلقه و (δ) ثابت ستیفان - بولتزمن میباشد $\delta = 5,68 \cdot 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{k}^4$ هر جسم در محیطی به حرارت T همان مقدار انرژی را جذب کرده میتواند که منتشر کرده بتواند، یعنی قانون جذب و تشعشع انرژی یکی است. جذب کننده کامل تشعشع کننده کامل است (قانون کرشهوف).

حرارتی که یک جسم به T_2 در اثر تشعشع از دست میدهد وقتی محیط به حرارت یک نواخت T_1 می‌گردد از رابطه ذیل بدست می‌آید.

$$\frac{Q}{t} = \delta \varepsilon A (T_2^4 - T_1^4) \dots\dots (3)$$

A در فارمول (3) مساحت سطح است.

بدر نظر داشت معلومات فوق که از منابع مختلف بدست آمده و با توصل به اسباب و روش، هدف تعقیب می‌گردد، (3. 4).

طریقه دریافت برق از انرژی آفتابی:

در این روش انرژی تابشی مستقیماً به انرژی برقی تبدیل میشود. قطعاتی که اثر فتوولتایی از خود نشان میدهند به سلول آفتابی معروف اند. و در حال حاضر بیشترین استفاده از انرژی آفتابی با این روش است. در بعضی کشورها دستگاه های فتوولتائیک ساخته شده که برای تولید برق است. اما بیشترین استفاده از سلولهای آفتابی در دستگاه (فتوولتائیک 50 مگاواتی جزیره کرت یونان) است، (6).

اساس کار سلولهای آفتابی: سلول آفتابی عبارت از قطعات نیمه هادی ها هستند

که انرژی تابشی آفتاب را به انرژی برقی تبدیل میکنند. توان تولیدی این مواد به طور کلی به درجه حرارت، روشنایی، ساحه مقناطیسی و مقدار دقیق ناخالصی موجود در نیمه هادی ها بستگی دارد. از خصوصیات سلولهای آفتابی میتوان به این موارد اشاره کرد: جای زیادی را اشغال نمیکند، قسمت متحرک ندارند، بازدهی آنها با تغییرات درجه حرارت محیط تغییرات چندانی نمیکند، نسبتاً به سادگی نصب میشوند، به راحتی با سیستمهای به کار رفته در ساختمان جور میشوند. همچنین از مشکلات سلولهای آفتابی می توان به تولید وسایل فتوولتائیک که مصارف زیادی دارد و کثافت انرژی تابشی که بسیار کم است اشاره کرد که در فصول مختلف و ساعات متفاوت شبانه روز تغییر میکند که باید ذخیره شود به همین موضوع مصارف زیاد به کار است.

نتیجه گیری: آفتاب منبع قوی انرژی است که انسان ها در هر فصل سال طبق نیاز از آن استفاده نموده میتواند و در هر گونه شرایط استفاده آن ممکن و قابل دسترس است. فقط با تهیه وسایل محیطی از انرژی حرارت تشعشعی آفتاب از قبیل داش آفتابی، ابگرمی آفتابی، حمام آفتابی و غیره میتوان استفاده نمود، اما در روز های ابر و بارندگی استفاده از انرژی آفتاب مشکلات را در بر دارد که خوشبختانه با تهیه و کاربرد بطری های ذخیره یک مقدار این مشکلات مرفوع گردیده است و تلاشها جریان دارد تا ذخیره دایمی به پیمانہ وسیع استفاده را مطابق ضرورت فراهم سازند.

مآخذ:

- 1- اریک. اوبلاکر، فزیک نوین، ترجمه بهروز بیضایی، چاپ نهم، تهران، صفحات 20-21، سال 1382.
- 2- ارضی. عزت اله.، تبدیل انرژی نوری به انرژی برقی، مجله رشد آموزش فزیک، شماره 36، سال نهم، تهران، سال 1377.
- 3- فرانک. پ.، ایکروپرا ودیوت. پ. دویت.، مقدمه بر انتقال گرما، مترجمین علی اصغر رستمی و مریم شیرازی، جلد اول، چاپ سوم، تهران، نشر دانشگاهی اصفهان،

صفحات 3-5. سال 1382.

- 4- ف. هسل هوارد.، فزیک در پرستاری، ترجمه عزالدین، جهان کشا میرزا بیگی، مرکز دانشگاهی تهران، صفحات 293-310، سال 1374.
- 5- کامرون. جان. فاسکوفرونیک. جیمز، فزیک پزشکی، مترجم جمیل آریایی جلد دوم، چاپ سوم، تهران صفحات 72-82، سال 1381.
- 6- کارل. آرنیو، براندسی. نیو. فزیک در خدمت علم بهداشت. مترجم علی اصغر تکالو، تهران، صفحات 250-267، سال 1372.
- 7- هالیدی. دیود.، زرنیک. رابرت.، فزیک شاره - امواج و حرارت، مترجم نعمت اله گلستانی و محمود بهار، جلد دوم، تهران، صفحات 164-168. سال 1372.
- 8- هیوز. د. ج.، انرژی اتمی، مترجم محمد عصار، تهران، صفحات 28 و 29. سال 1957.

Assistant Prof Rahim Big "Yaqooby"

Department of Physics

Abstract

The solar radiation is an important source of heat. Identify and learn about the long history of mankind in every age and time of heat radiation of the sun have used different manner. One of the traditional usage of solar radiation is putting wet clothes in the sun for drying. In our country, the ease access of wood and other fuels caused that usage of sunlight for cooking is ignored.

Methodology of this Research: Studying of scientific literature and research, including use of sunlight energy for cooking and equipment are used for this purpose. The main principle of this method is concentrating the sunlight to a determined point. Sunlight is one of the most powerful source of thermal radiation with making different devices we can use solar energy for many purposes. The extension of this idea and making things radiation use of thermal energy as heat factor (the sun) and how it affects the environment and verdure of the country and improving the economy. But adopting the practices, time-consuming process.

محقق رفیع الله نصرتی

بررسی خشکسالی های پنج و نیم دهه اخیر ولایت بلخ

خشکسالی یک حادثه طبیعی اقلیمی است که در هر نوع شرایط آب و هوا و هر مکان جغرافیایی اتفاق می افتد. به همین دلیل، در طول تاریخ اکثر مناطق افغانستان این حادثه ویرانگر را با تناوب زمانی و پراکنده گی مکانی تجربه نموده است. بنابر همین علت خواستم تا پدیده خشکسالی پنج و نیم دهه اخیر (از سال 1958 تا 2014م) ولایت بلخ را تثبیت و بررسی نمایم.

جهت تحقیق خشکسالی یک منطقه، به اعداد و ارقام درازمدت پارامترهای اقلیمی بویژه بارنده گی نیاز است که متأسفانه مانند سایر ولایات کشور در بلخ نیز این اعداد و ارقام هواشناسی در حال حاضر یا وجود ندارد و یا نهادهای مربوطه در زمینه آرایه آن همکاری لازم نمی نمایند. به هر صورت، در این مقاله تنها حادثه خشکسالی محدودۀ ستیشن هواشناسی مزارشریف بررسی شده است.

تثبیت و بررسی خشکسالی پنج و نیم دهه اخیر ستیشن مزارشریف به تفکیک شدتهای آن، پیدا نمودن دوره های خشک (خشکسالی) و مرطوب (ترسالی) آن، بدست آوردن تناوب و سایر ویژه گیهای آن، هدف تحقیق و به علت اینکه به دست آوردن و دانستن دوره های خشک و مرطوب یک منطقه یا یک ساحه برای پیاده نمودن پلانهای اقتصادی و

انکشافی خاصتاً پروژه های زراعتی مهم میباشد و همچنان بدلیلی که وضعیت اقلیمی و خشکسالی های ولایت بلخ تاکنون بررسی نشده است، مبرمیت موضوع مقاله حاضر را تشکیل میدهد.

در این قسمت نکاتی چند پیرامون موقعیت جغرافیایی و سایر خصوصیات طبیعی بلخ به طور فشرده ارایه میشود:

بلخ یکی از ولایات شمالی افغانستان است که میان عرض البلد ها و طول البلد های ذیل موقعیت دارد:

عرض البلد های شمالی $37^{\circ} 24' - 35^{\circ} 40'$

طول البلد های شرقی $68^{\circ} 12' - 66^{\circ} 15'$

مساحت ولایت بلخ به 16186.26 کیلومتر مربع میرسد که تقریباً 2.5 فیصد ساحه مجموعی خاک کشور را احتوا میکند. شهر یا ساحه استیشن مزار شریف تقریباً 378 متر از سطح بحر ارتفاع دارد، (6).

ساختمان اراضی این ولایت را دشتهای هموار و ریگستانها، تپه ها و کوهها تشکیل میدهد. به اساس سروی نهاد FAO، از مجموع اراضی بلخ 50.2 فیصد آن هموار، 42 فیصد آن کوهستانی، 6.7 فیصد آن نیمه کوهستانی، 0.9 فیصد آن نیمه هموار و در رابطه به 0.3 فیصد متباقی آن معلومات در دسترس نیست، (7). کوه البرز در جنوب غرب، کوههای مارمل، شادیان و شاخه های فرعی دیگر هندوکش غربی در جنوب و دشتهای ریگستانها در شمال آن موقعیت دارد. بلندترین نقطه این ولایت در جنوب با ارتفاع 2764 متر از سطح بحر و پائینترین ساحه آن در شمال این ولایت (دشت شور تپه) با ارتفاع در حدود 259 متر از سطح بحر قرار دارد.

ساختمان اراضی بلخ باعث شده تا بخشهای مختلف آن دارای اقلیم های متنوع باشد؛ مثلاً، شمال آن اقلیم صحرائی و جنوب آن دارای اقلیم استپ میباشد. همینطور بادها و جبهه سرد سایبریا سبب سردی هوای موسم زمستان و برعکس موجودیت صحراهای آسیای میانه

و ریگستانها باعث گرم شدن هوای فصل تابستان آن میشود، (1 : 67 - 68). میزان بارنده گی ستیشن مزارشریف از یک سال تا سال دیگر فرق میکند و دارای تفاوت زیاد میباشد. اوسط بارنده گی سالانه آن (سال 1958م، از 1960 - 1984م و از 2006 تا 2014م) که 33 سال میشود، به 252 میلیمتر میرسد که با در نظر داشت آن، این ستیشن جزء کتگوری اقلیم نیمه خشک قرار میگردد، زیرا مناطقی که در طول سال از 250 تا 500 میلیمتر بارنده گی دریافت میکند، جزء این نوع اقلیم محسوب میشوند.

در تمام دنیا معمول است که خشکسالی را با استفاده از شاخص های ابداع و تخلیق شده توسط دانشمندان اقلیم شناس تثبیت و بررسی میگردد که یکی از آنها شاخص بارنده گی معیاری شده یا SPI (Standardized Precipitation Index) میباشد که در تحقیق حاضر از آن استفاده شده است.

در اینجا در قدم نخست انحراف معیاری بارنده گی دوره مورد نظر را بدست می آوریم که فارمول آن قرار ذیل است:

$$s = \sqrt{\left\{ \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n} \right\}} \dots\dots (1)$$

در این رابطه:

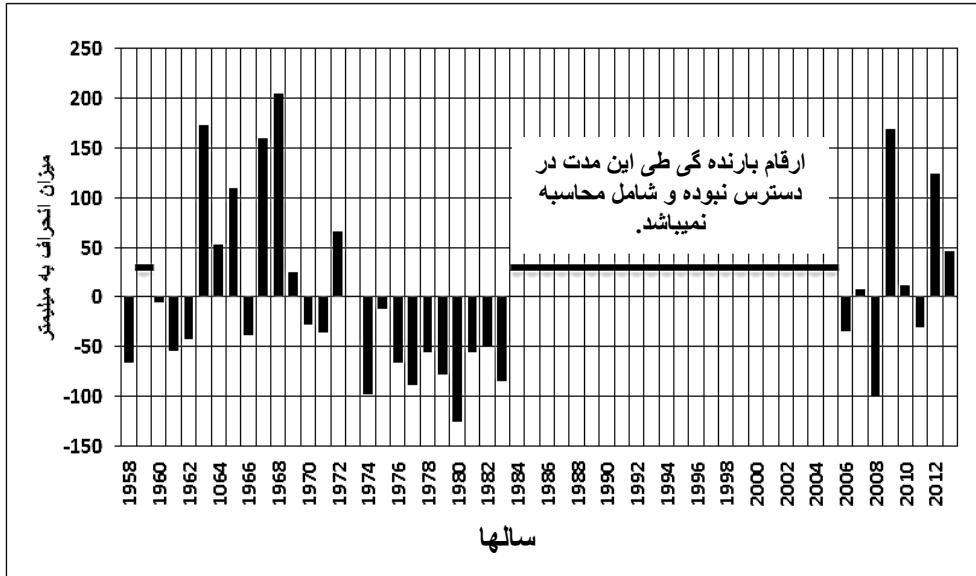
S = انحراف معیاری

X = مقدار بارنده گی طی یک سال

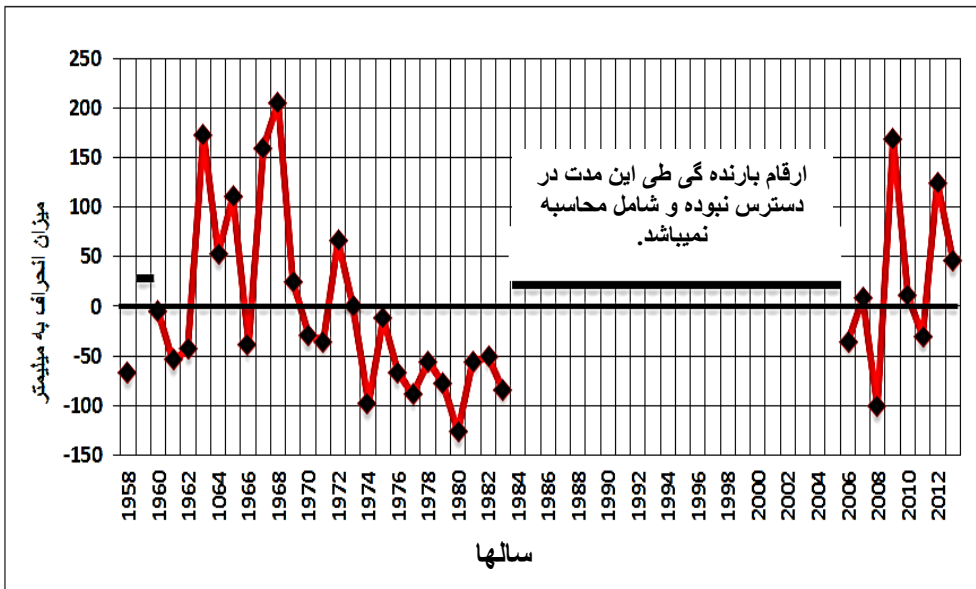
\bar{x} = اوسط بارنده گی سالانه

n = تعداد سالها

با استفاده از فارمول فوق، به این نتیجه میرسیم که اوسط انحراف معیاری بارنده گی 33 ساله استیشن مزارشریف 86.87 میلیمتر بوده، چارتهای 1 و 2 میزان انحراف آنرا به تفکیک سالها نشان میدهد، (2 : 35).



چارت 1: انحراف معیاری بارنده گی مزارشریف به تفکیک سالها به شکل ستونی، (4 و 5).



چارت 2: انحراف معیاری بارنده گی مزارشریف به تفکیک سالها به شکل خطی، شکسته، (4 و 5).

از دو چارت فوق چنین بر می آید که از جمله 33 سال، انحراف 13 سال مثبت و انحراف 20 سال متباقی منفی می باشد. سال هایی که انحراف آنها مثبت است، حالت مرطوب را نسبت به شرایط نورمال و برخلاف سال هایی که انحراف آنها منفی است، سالهای خشک را نظر به شرایط عادی نشان میدهد. طی دوره مورد مطالعه، بیشترین میزان انحراف مثبت تقریباً 205 میلیمتر بوده که مربوط به سال 1968م و کمترین انحراف مثبت با حدود یک میلیمتر متعلق به سال 1973م می باشد. همینطور، بیشترین میزان انحراف منفی به حدود 125 میلیمتر میرسد که مربوط به سال 1980م و کمترین انحراف منفی با تقریباً 5 میلیمتر متعلق به سال 1960م است.

در ولایت بلخ دو ستیشن هواشناسی بنامهای تخته پل و مزارشریف وجود دارد. تخته پل ستیشن هواشناسی زراعتی بوده و جدیداً نصب و فعال شده است، اما ستیشن مزارشریف مربوط به ریاست هواشناسی می باشد که چندین دهه قبل در مرکز ولایت بلخ نصب و بکار انداخته شده است. به علت اینکه تقریباً نصف این ولایت را اراضی هموار تشکیل میدهد، پس همین یک ستیشن هم تا حدودی میتواند بخش وسیع آنرا تحت پوشش قرار دهد.

حال که انحراف معیاری بارنده گی 33 ساله و سال به سال ستیشن مزارشریف بدست آمد، اینک خشکسالی آنرا با استفاده از شاخص بارنده گی معیاری شده یا SPI (Standardized Precipitation Index) که فارمول آن قرار ذیل است، تثبیت و بررسی مینماییم.

$$SPI = \frac{X_i - \bar{X}}{S_x} \dots\dots\dots(2)$$

در رابطه فوق:

X_i میزان بارنده گی 12 ماهه (یکسال)

\bar{X} اوسط بارنده گی 33 ساله

و S_x انحراف معیاری بارنده گی می باشد.

آگاهی: شاخص SPI را میتوان در مقیاس های زمانی 3، 6، 12، 24 و 48 ماهه بکار بُرد. بااستفاده از این شاخص، افزون بر شدت و مدت، پایش (دوام) و سایر خصوصیات خشکسالی، شرایط ترسالی نیز تثبیت و ارزیابی شده میتواند. مزیت شاخص SPI نسبت به سایر شاخصها در آنست که یگانه پارامتر اقلیمی مورد نیاز آن عنصر بارنده گی میباشد، (3:5).

تحقیق بالای خشکسالی محدوده استیشن هواشناسی مزارشریف در مقیاس زمانی 12 ماه صورت گرفته است و این محاسبه در برگیرنده ارقام 33 ساله بارنده گی میباشد. اگرچه ارقام بارنده گی از 1958 تا 2014م که 55 سال میشود محاسبه شده، مگر در میان آن وقفه 22 ساله (سال 1959م و از 1984 تا 2006م) وجود دارد که طی آنزمان یا بارنده گی اندازه گیری و ثبت نگریده، یا آرشیف آن در اثر جنگها و ناامنی ها از بین رفته و یا ادارات ذیربط در قسمت ارایه ارقام همکاری لازم نمی نمایند.

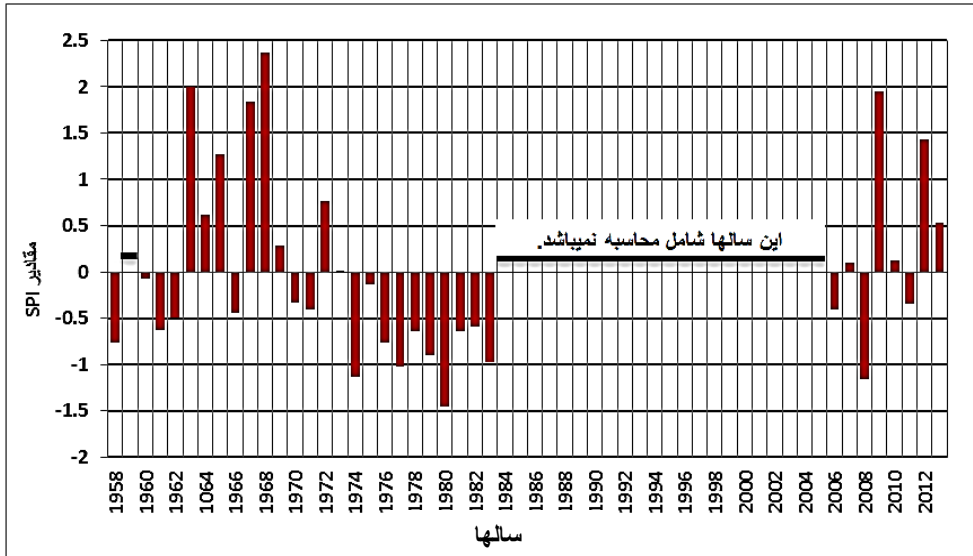
جدول 1: طبقه بندی خشکسالی به اساس شاخص SPI، (3:6)

شماره	SPI	وضعیت یا طبقه بندی خشکسالی
1	از 0- تا -0.99	خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال
2	از -0.99 تا -1.49	خشکسالی متوسط
3	از -1.5 تا -1.99	خشکسالی شدید
4	کوچکتر از -2	خشکسالی بسیار شدید

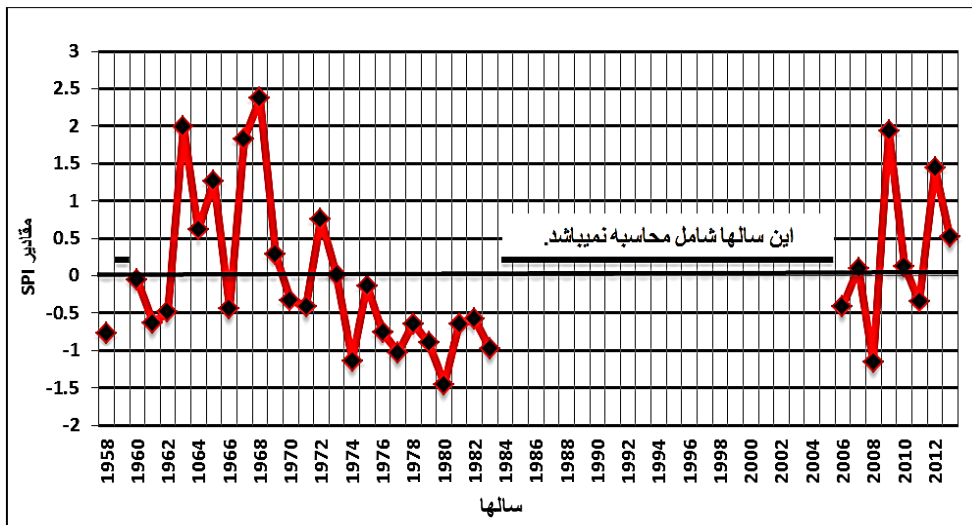
جدول 2: طبقه بندی ترسالی به اساس شاخص SPI، (3:6)

شماره	SPI	وضعیت یا طبقه بندی ترسالی
1	از 0 تا 0.99	ترسالی ملایم (نزدیک به نورمال)
2	از 1 تا 1.49	ترسالی متوسط
3	از 1.50 تا 1.99	ترسالی بسیار (بسیار مرطوب)
4	بزرگتر از 2	ترسالی بینهایت (بسیار زیاد مرطوب)

با استفاده از فارمول (2)، نتیجه خشکسالی استیشن مزارشریف قرار چارتهای ذیل (3 و 4) میباشد.



چارت 3: نتیجه خشکسالی مزارشریف با استفاده از شاخص SPI به شکل ستونی، (4 و 5)



چارت 4: نتیجه خشکسالی مزارشریف با استفاده از شاخص SPI به شکل خطی شکسته، (4 و 5).

هرگاه سال هایی که ارقام بارنده گی آنها در دسترس نیست (سال 1959 و از 1984 تا 2006 م) از آن صرف نظر شود، از سال 1958 تا 2014 م محدوده ستیشن مزارشریف خشکسالیها و ترسالیهای متعددی را با شدتهای مختلف؛ یعنی از خشکسالی ضعیف تا بسیار زیاد شدید و از ترسالی ملایم تا بینهایت (بسیار زیاد مرطوب) با پایش و دوام دوره های مختلف تجربه نموده است. در این ستیشن طی مدت 33 سال، هفت بار خشکسالی که مجموعاً 20 سال را در بر میگیرد و شش بار ترسالی که در مجموع 13 سال را احتوا میکند، اتفاق افتاده است. در این قسمت به ترتیب دوره های خشکسالی و ترسالی را به بررسی میگیریم:

دوره اول خشکسالی از 1958 م شروع الی 1963 م ادامه یافت. همینطور دوره دوم آن یکسال طول کشید. دوره سوم آن دو سال دوام پیدا کرد. دوره چهارم ده سال (از 1974 تا 1984 م) بطول انجامید. دوره پنجم و ششم هرکدام یک یک سال را در بر گرفت و درنهایت دوره هفتم نیز یکسال بود که طولانی ترین آن دوره چهارم و کوتاهترین آن به طور مشترک دوره های دوم، پنجم، ششم و هفتم است که هرکدام یک یک سال بود. همچنان، قویترین خشکسالی با مقدار $SPI = -1.44985$ که خشکسالی متوسط را افاده میکند، در سال 1980 م و ضعیف ترین آن با مقدار $SPI = -0.06732$ در سال 1960 م رخ داده است.

به همین ترتیب، دوره اول و دوم ترسالی هرکدام سه سه سال، دوره سوم دو سال، دوره های چهارم و پنجم یک یک سال و درنهایت دوره ششم نیز دو سال دوام کرد که از آنجمله سال 1968 م با مقدار $SPI = 2.3650456$ مرطوبترین سال بوده که ترسالی با شدت بینهایت (بسیار زیاد مرطوب) را نشان میدهد و کم مرطوبترین سال که شامل طبقه بندی ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال میشود، با مقدار $SPI = 0.0121045$ مربوط به سال 1973 م میباشد.

جدول 3: دوره های خشکسالی و ترسالی مزارشریف را آن نشان می‌دهد، (4 و 5).

شماره	سال	خشکسالی دوره	دوره ترسالی	شدت های خشکسالی و ترسالی	فیصد ترسالی به خشکسالی و میزان
1	1958	اول		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-26.4
2	1959	ارقام بارنده گی در دسترس نبوده و شامل محاسبه نمی‌باشد.			
3	1960	اول		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-2.3
4	1961			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-21.7
5	1962			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-17
6	1963	اول		ترسالی متوسط	68.82
7	1964			ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال	21.13
8	1965			ترسالی متوسط	43.63
9	1966	دوم		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-15.13
10	1967	دوم		ترسالی بسیار (بسیار مرطوب)	63.27
11	1968			ترسالی بینهایت (بسیار زیاد مرطوب)	81.52
12	1969			ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال	9.86
13	1770	سوم		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-11.28
14	1971			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-14
15	1972	سوم		ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال	26.36
16	1973			ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال	0.041
17	1974	چهارم		خشکسالی متوسط	-38.94
18	1975			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-4.62
19	1976			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-26.24
20	1977			خشکسالی متوسط	-35.13
21	1978			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال	-22

ادامه جدول 3						
شماره	سال	خشکسالی دوره	ترسالی دوره	خشکسالی و ترسالی شدت	به فیصد	میزان خشکسالی و ترسالی
22	1979	چهارم		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال		-31
23	1980			خشکسالی متوسط		-49.97
24	1981			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال		-22.15
25	1982			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال		-20.23
26	1983			خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال		-33.46
27	از 1984 - 2005	طی این مدت ارقام بارنده گی در دسترس نبوده و شامل محاسبه نمیباشد.				
28	2006	پنجم		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال		-13.86
29	2007		چهارم	ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال		3.35
30	2008	ششم		خشکسالی متوسط		-39.89
31	2009		پنجم	ترسالی متوسط		67
32	2010			ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال		4.42
33	2011	هفتم		خشکسالی ضعیف یا نزدیک به نورمال		-11.96
34	2012		ششم	ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال		49.46
35	2013			ترسالی ملایم یا نزدیک به نورمال		18.19

جدول 4: میزان وقوع خشکسالی با تفکیک شدتهای مختلف آن به فیصد

شماره	طبقه بندی خشکسالی	میزان وقوع به فیصد
1	ضعیف یا نزدیک به نورمال	75
2	متوسط	25
3	شدید	0
4	بسیار شدید	0
5	مجموع	100

جدول 5: میزان وقوع ترسالی با تفکیک شدت‌های مختلف آن به فیصد

شماره	طبقه بندی خشکسالی	میزان وقوع به فیصد
1	ترسالی ملایم (نزدیک به نورمال)	61.538
2	ترسالی متوسط	23.076
3	ترسالی بسیار (بسیار مرطوب)	7.692
4	ترسالی بینهایت (بسیار زیاد مرطوب)	7.692
5	مجموع	100

هرگاه سال‌هایی که ارقام بارنده گی آنها در دسترس نیست و تحت محاسبه قرار نگرفته مد نظر نباشد، چنین معلوم میشود که بصورت کل کمترین تناوب و تکرار خشکسالی، یک سال، بیشتر آن سه سال و به طور اوسط حدود 2 سال میباشد. همینطور کمترین تناوب ترسالی یک سال، بیشترین آن ده سال و به طور اوسط دو سال است.

نتایج:

1- ستیشن مزارشریف که در شمال افغانستان موقعیت دارد، مانند سایر ستیشن‌های هواشناسی کشور در جریان پنج و نیم دهه اخیر (از 1958 تا 2014م) از این حادثه ویرانگر طبیعی (خشکسالی) در امان نمانده؛ قسمی که طی این مدت از جمله 33 سال، 20 سال یا 60.6 فیصد آن خشکسالی و 13 سال (39.4 فیصد) آن ترسالی بوده است.

2- به اساس تحقیقات دانشمندان اقلیم شناس، در مناطق خشک و نیمه خشک، تعداد سالهای خشک نسبت به سالهای مرطوب بیشتر میباشد که با در نظر داشت این موضوع ستیشن مزارشریف بیانگر اقلیم خشک است؛ بخاطریکه از مجموع 33 سال، بارنده گی 20 سال آن کمتر از حد معمول بوده است.

پیشنهادات:

1- ریاست هواشناسی وزارت ترانسپورت در سایر نقاط ولایت بلخ جایی که ایجاب مینماید، ستیشن‌های عصری هواشناسی را نصب و فعال سازد تا وضعیت اقلیمی

این ولایت به صورت همه جانبه تر بررسی شود. همچنان، این نهاد در قسمت ارایه پارامترهای اقلیمی به موسسات علمی و علمی - تحقیقی همکاری لازم نماید.

2- به علت اینکه در مزارشریف تعداد سالهای خشک بیشتر از سالهای مرطوب است، پس وزارت زراعت، مالداري و آبیاری و وزارت انرژی و آب در قسمت اعمار بندهای خورد و بزرگ آب به چند منظور (آشامیدن، مصرف مویشی، آبیاری زمین های زراعتی، سرسبزی و حفظ رطوبت منطقه و ...) توجه جدی مبدول نمایند.

3- در ولایت بلخ همه ساله هزارها هکتار زمین به شکل للمی زرع میگردد که در جریان خشکسالیها شدیداً آسیب می بیند، بناءً وزارت محترم زراعت، مالداري و آبیاری هر چه زودتر این زمینها را تحت آبیاری دایمی بیاورد و درضمن قبل از وقوع حادثه مواد غذایی، علوفه حیوانی و سایر مواد مورد نیاز را در سیلونها ذخیره نماید تا در جریان خشکسالی به قحطی مواجه نشویم.

مآخذ:

- 1- عارض، غلام جیلانی، جغرافیای ولایات افغانستان، سال 1386 هـ. ش، انتشارات سیار اریک.
- 2- محمد سعید، جغرافیای تحلیلی، سال 1361 هـ. ش، انتشارات پوهنتون کابل.
- 3- عطایی، داکتر هوشمند و هاشمی نسب، سادات. تحلیل آماری خشکسالی اُستان سمنان و تأثیر آن بر عملکرد محصول جو، مجله سومین همایش ملی جغرافیا و رویکرد علمی توسعه پایدار، سال 1389 هـ. ش.
- 4- راپور چندین ساله پارامترهای اقلیمی ریاست هواشناسی.
- 5- راپور چندین ساله بولتن های هواشناسی وزارت زراعت، آبیاری و مالداري.
- 6- نقشه سیاسی و معلوماتی افغانستان، اداره جیودیزی و کارتوگرافی.

7- <http://www.foodsecurityastas.org.af/country/privincal - profile>.

Abstract

Drought is a natural climatic phenomenon occurred in all types of climate throughout the world.

Balkh is one of the northern provinces of Afghanistan with cold winters and warm summers. The mean annual precipitation of this province is 252 mm and its long-term rainfall standard deviation reaches about 87 mm. Like other parts of the country, Balkh is also a very prone area to drought. With this reason, since 1958, this province has experienced about 20 droughts with different intensity about 75 percent of which was mild and the remaining 25 percent was medium drought.

خیرندوی دوکتور عبد الرحیم وردگی

د ناښادې صدري خناق څیړنه

سریزه: ناښادې صدري خناق یوه داسې ناروغي ده چې د زړه د رگونو د ناتام بندښت له کبله رامنځ ته کیږي او د زړه د بشپړې حملې لپاره لومړی شرط گڼل کیږي له دې کبله د زیاتو مړینو سبب کیږي. هرکال په نړۍ او په ځانگړي ډول په وروسته پاتې هیوادونو کې په زیاته کچه لیدل کیږي او د ملیونونو انسانانو ژوند له منځه وړي چې یو شمیر فکتورونه لکه چاغی، د وزن زیاتوالی، د سگرتو استعمال، د وینې لوړ فشار، د شکر ناروغي او کورنۍ تاریخچه د دې ناروغي په را منځته کولو کې مهم رول لوبوي، ولې نیکبختانه پورتنی فکتورونه په آسانی سره وقایه کیږي، نو ځکه اړینه ولیدل شوه چې د نوموړې موضوع په هکله یوه کوچنی څیړنه د یوې علمي او څیړنيزې مقالې په ډول سره ترسره شي ترڅو د ناروغي په اړه مهمې نقطې په گوته او بالاخره د ناروغي په مخنیوي او درملنه کې اغیزمن واقع شي.

تعریف: ناښادې صدري خناق معمولا د خپلو کلینیکي نښو نښانو له مخې تعریف کیږي او هغه ثابت صدري خناق ته ویل کیږي، چې ناروغ ته د استراحت په حالت کې درد پیدا شي، د 20 دقیقو څخه زیات دوام وکړي او د درد شدت یې د مخکینو ځلونو په پرتله شدید تر وي، د ناښادې صدري خناق تشخیص زیاتره د کلینیکي لوحې په اساس صورت نیسي. ثابت صدري خناق د داسې صدري یا بازو درد په واسطه مشخص کیږي چې د درد په ډول نه توصیفیږي، دا ناراحتی د استرس او جهدي فعالیتونو په واسطه منځ ته راځي چې د 5 - 10 دقیقو په جریان کې د استراحت یا تر ژبه لاندې نایټروگلیسرینو د ایښودلو په واسطه له منځه

حی. ناآباید صءری آناق عبارآ له ءاسی صءری آناق یا ء اسکیمیک ناراحتی آنا آه ءی آهی یو له لاندی ءریو ننبو ننبانو آنا آه ولری:

1- ءرء ء اسآراآآ په وآآ آهی یا په ءیرآم فعالیت سره منآ آه راآی او له 10 ءقیقو آنا آه زیآ ءوام آوی.

2- ءرء شءیء او له نویو آملو سره یوآی وی (ء 4-6 ورومبنیو اونبو په آریان آهی).

3- صعوءی سیر لری یعنی مءآ ، وآامآ او آآرر یی له مآآنی آنا آنا زیآ وی.
 ء Non ST elevated myocardial infarction (NSTEMI) ءشآیص هغه وآآ اینسوءل آیری آهی ناروغ ء ناآباید صءری آناق کلینیکی لوحه ولری ء هغه آرآناآ ء میوآرء ء نآرروز شواهد په آنبی رامآآه شی یعنی ء آرءیو بایو مآررونو ء مشآوالی په وسطه ءشآیص آیری [3].

ء زړه په اسکیمیک ناروغیو بانءی آآه ناروغان په ءوو لویو آرورونو ویشل آیری، هغه ناروغان آهی ء زړه مزمنی (آناونی) اسکیمیک ناروغی. لری لآه آابآ صءری آناق او هغه ناروغان آهی په آاء ءول ء زړه په اسکیمیک ناروغیو بانءی آآه آیری.

آاء اآلیلی سنءروم یا **Acute coronary syndrome**: ءا په STEMI او Non-ST-segment elevation آاء اآلیلی سنءروم بانءی ویشل آیری آهی ءوهم ءول یی بیا په آیل نوبآ سره ء ناآباید صءری آناق او NSTEMI ءولونو بانءی ویشل آیری [1].

هر آال ء امریکا په مآآه ایالاتو آهی 13 ملیونه وآری ء UA/NSTEMI په لوحه په روآآونونو آهی بسآر آیری او 300000 وآری ء ST elevated Myocardial infarction (STEMI) په لوحه روآآونونو آه راوړل آیری ء US/NSTEMI پینبی ء STEMI په یرآه ءیری ءی، ء UA/NSTEMI ناروغان نیمایی برآهه بنآی آوروی، مآر ء STEMI ناروغان ءری په آآلورمه برآه نارینه او یو په آآلورمه برآه بنآینه ناروغان ءی. ء ناآباید صءری آناق ءشآیص ء کلینیکی لوحی په اساس اینسوءل آیری. په آابآ صءری آناق آهی ء سینپی او مآو ناآرامی آهی ممکن ء ءرء په آوآه نه وی ء فزیکی آمریناآو او یا هم ء اسآرس په آنا آهی منع آه راآی، 5 - 10 ءقیقی ءوام آوی او آر ژبه لاندی

نایتروگلسرینو د ایبودلو او استراحت په واسطه له منځه ځي مگر د نا ثابت صدري خناق د سینې درد یا هم د سینې او متو کې نارامي چې د استراحت په حالت کې منځ ته راځي له 10 دقیقو څخه زیاد دوام کوي، د شدیدې او نوې (د 4 - 6 اوونيو کې) حملې لرونکي وي او د Crescendo (هره حمله یی تر مخکې حملې څخه شدیدې او اوږدې وي) وصف لري، NSTEMI هم نا ثابت صدري خناق ته ورته کلینیکي لوحه لري خو د زړه بیومارکرونه پکې مثبت وي. د UA/NSTEMI په رامنځته کېدلو کې د اوکسیجن دارې وینې اروا کمپرې او یا هم ورسره اوکسیجن لرونکې وینې ته تقاضا زیاتېږي او په اتیروسکلروټیک باندې اخته شریانونو کې په مختلفو کچو دا پېښه رامنځته کېږي، د (UA/NSTEMI) په رامنځته کېدلو کې لاندې څلور پتوفزیولوژیک پروسې پیژندل شوي دي.

1: کله چې په اتیروسکلروټیک پلک کې خراشیده ګڼي او خپریدنه رامنځته شي او یو بندونکی ترومبوز پرې ور زیات شي او په بشپړ ډول شریان بند نه کړي، 2: ډینامیک بندښت لکه په Prinzmetal angina کې چې د اکلیلي شریان د سپرم له امله رامنځته کېږي، 3: میخانیکي بندښت (لکه د PCI بیا بندښت) 4: اوکسیجن دارې وینې ته د میوکارډ د تقاضا زیاتوالی لکه په تکی کاردی، کمخوني او داسی نورو حالاتو کې.

کوم ناروغان چې د UA/NSTEMI ناروغی ولري د ترسره شوې انجیوګرافي له مخې په 5% حالاتو کې د کین اساسي اکلیلي شریان بندښت، په 15% پېښو کې د دريو رګونو ناروغي، په 30% حالاتو کې د دوه رګونو ناروغي، په 40% پېښو کې د یوه رګ ناروغي لیدل کېږي او په 10% حالاتو کې په اکلیلي شریان کې کومه ستونزه نه ترسترګو کېږي لکه په Prinzmental angina کې [4].

د ناروغی نښې او نښانې: د دې ناروغی مهمه کلینیکي مشخصه د سینې درد دی، چې تر قص هلوکي لاندې رامنځته کېږي او کله هم د ابي ګاستریک په ناحیه کې، د غاړې، کینې اوږې او متې خوا ته انتشار کوي او دا درد ډیر شدید وي، د یوې ساه لنډۍ په څیر لوحه لري تر ډېره بریده په ښځو کې لیدل کېږي، کیدلی شي کومې نښانې پکې و نه لیدل شي خو که چیرته احتشا د زړه ډیره برخه نیولې وي نو کیدای شي چې خولې، سوړ جلد، تکی کاردی، د زړه دریم او څلورم غږ اوریدل، په سږو کې د رالونو اوریدل او کله هم د وینې ټیټ فشار هغه

نبنانی دي چې ممکن په ناروغ کې ولیدل شي [3].

د ناآبټ صدري خنق اختلاطات: د ناآبټ صدري خنق اختلاطات عبارت دي له:

د زړه اریتمیا گانې، بطني تکی کارډیا، د زړه بلاک، اذیني فیبریلشن، د زړه احتقاني عدم کفایه، د میوکارډ احتشاء، د پیپلر عضلې خپریدل، د پریکارډ التهاب، د سږو امبولیزم، شاک، مغزي حمله، Mitral regurgitation، ناخاپي مړینه، بطني فیبریلشن، Dressler's syndrome، بطني انیوریزم [2].

الکتروکارډیوگرام: په ناآبټ صدري خنق کې ، T- segment depression , transient ST- segment elevation او د T معکوسه موجه په 30 - 50 سلنه حالاتو کې لیدل کیږي چې تر ډیره، د کلینیکي منظرې په شدت پورې تړاو لري او د ناآبټ صدري خنق ناروغ چې له مخکې تشخیص شوی وي د د ST- segment تغییر له Base line څخه که د 0.5 mv په اندازه هم وي مهم شمېرل کیږي، د معکوسه موجه (چې اندازه یې 0.3 mv او یا تر دی ډیره وي) د اسکېمي لپاره حساسه بلل کیږي مگر ځانگړې یا خاصه نښانه گنل کیږي (ځینو نورو حالاتو کې هم منځ ته راتلی شي)

د زړه بیومارکرونه: UA/NSTEMI د زړه د انزایمونو (CK-MB او troponin,T) له مخې ارزیابی کیږي نو په هغه ناروغانو کې چې د زړه انزایمونه لوړ وي تشخیص مو NSTEMI دی او هرڅومره چې نوموړی انزایمونه اوچت وي، په همغه اندازه راجعه احتشا او مړینې کچه زیاتېږي، د یادونې وړ ده چې د زړه انزایمونه د زړه په احتقاني عدم کفایه کې، د میوکارډ التهاب کې او د سږو په امبولې کې هم یوه اندازه لوړېږي [6].

په ټولیزه توګه د UA/NSTEMI تشخیص په لاندې څلورو څیزونو استوار دی:

کلینیکي تاریخچه، الکتروکارډیوګرافي، د زړه بیومارکرونه او استرس تستونه په ځانگړي ډول اکلېلي تصویري معاینه [4].

د څیړنې موخې: د ناآبټ صدري خنق د پېښو د سلنې ټاکل تر څو وکولی شو عام لاملونه یې تثبیت او په له منځه وړلو سره یې د ناآبټ صدري خنق پېښې را کمې کړو. په دې څیړنه کې د ناآبټ صدري خنق پېښې نظر عمر، جنس، د اوسیدو ځای او تاریخچې ته څیړل شوي دي.

د خپرني کړنلاره: دا خپرنه په استقلال روغتون کې د 1393 هـ ل کال په لړکې د ناثابت صدري خناق په 56 ناروغانو باندې په ريتروسپيکتيف ډول ترسره شوې ده. په دې خپرنه کې د ناثابت صدري خناق پيښې نظر عمر، جنس، د اوسيدو ځای او تاريخچې ته خپرل شوي دي.

پايلې:

د خطري فکتورونو له نظره د ناثابت صدري خناق پيښو لوړه سلنه په سگرت څکونکو ناروغانو او ډيره ټيټه کچه يې په هغو ناروغانو کې ليدل کېږي چې هيڅ خطري فکتورونه ونلري.

لومړی جدول: د ناثابت صدري خناق ناروغانو کې د خطري فکتورونو شمير او سلنه ښيي.

گڼه	د خطري فکتور نوعه	د ناروغانو شمير	د ناروغانو سلنه
1	سگرت څکول	27	48
2	د لوړ فشار تاريخچه	18	32
3	د وينې د غوړو لوړوالی	6	11
4	چاغي	11	20
5	شکر	9	16
6	هغه ډله ناروغان چې هيڅ يو خطري فکتور په کې نه وو ښودل شوي	8	14

د جنس له مخې د ناثابت صدري خناق پيښې چې په 56 ناروغانو باندې ترسره شوې ده لوړه سلنه يې په نارينه ناروغانو کې ليدل کېږي او ټيټه کچه يې په ښځينه ناروغانو کې ليدل کېږي. دوهم جدول: د جنس له نظره د ناثابت صدري خناق ناروغی لرونکو کسانو شمير او سلنه ښيي.

گڼه	جنس	شمير	سلنه
1	نارينه	41	73
2	ښځينه	15	27
3	مجموعه	56	100

د عمر له نظره د ناثابت صدري خناق پيښې په نارينه جنس کې د 51 - 65 کلونو په جريان کې په لوړه کچه ليدل کېږي او په ښځينه جنس کې هم د 51 - 65 کلونو ترمنځ ليدل کېږي.

دریم جدول د عمر له نظره په نارینه او ښځینه و کې د نا ثابت صدري خناق ناروغۍ پېښې ښيي

گڼه	عمر په کلونو	نارینه		ښځینه		مجموعه	
		سلنه	شمیر	سلنه	شمیر	سلنه	شمیر
1	35 - 14	15	6	7	1	13	7
2	50 - 36	37	15	21	3	32	18
3	65 - 51	44	18	53	8	46	26
4	80 - 66	5	2	21	3	9	5
5	> 80	0	0	0	0	0	0
	مجموعه	100	41	100	18	100	41

د اوسیدو ځای له مخې د نا ثابت صدري خناق پېښې په مرکزي ولایتونو کې لیدل کېږي اوډیره ټیټه کچه یې په پاتې ولایتونو کې تر سترگو کېږي.

څلورم جدول د اوسیدلو د ځای له نظره د ناروغانو شمیر او سلنه ښيي.

گڼه	اړونده ولایتونه	شمیر	سلنه
1	مرکزي ولایتونه	36	64
2	جنوبي ولایتونه	8	14
3	ختیځو ولایتونه	5	9
4	لويديځ ولایتونه	1	2
5	شمالي ولایتونه	6	11
6	مجموعه	56	100

د اختلاطونو له نظره د نا ثابت صدري خناق د پېښو لوړه سلنه په هغو ناروغانو کې لیدل کېږي چې د سینوس اریتمیا ولري او په دوهمه درجه د وینې لوړ فشار کې لیدل کېږي.

پنځم جدول: د رامنځه شویو حادو اختلاطونو له مخې د نورو ټولو اختلاطونو په پرتله د ریتم اښارملتي په یوه لوړه سلنه په ناروغانو کې رامنځته شوي اختلاطات ښيي.

شماره	د رامنځته شوي اختلاط نوعه	شمیر	سلنه
1	حاده قلبي عدم کفایه	0	0
2	ریوي ادیما	0	0
3	آني مړینه	0	0
4	اریتمیا گانې	4	7

21	12	فوق البطني اريتميا	
55	31	سينوسي اريتمياى	
45	25	د وينې لوړ فشار	5
18	10	د وينې ټيټ فشار	6

د اعراضو او علايمو له مخې د نا ثابت صدري خناق د پيښو لوړه سلنه په هغو ناروغانو کې ليدل کېږي چې د زړه بدوالی ولري او ډيره ټيټه کچه يې په هغو ناروغانو کې ليدل کېږي چې د هضمي سيستم اعراض ولري.

شپږم جدول: د نا ثابت صدري خناق ناروغانو کې رامنځته شويو اعراضو شمير او سلنه نښي.

گڼه	نښې نښانې	شمير	سلنه
1	صدري درد	48	86
2	د شرفوې ناحيې درد	2	4
3	زړه بدوالی	35	63
4	کانگې	7	13
5	گنگسيت	19	34
6	زياته خوله	22	39
7	ضعفیت	41	73

په پورته يادو شوو نښو نښانو کې صدري درد لوړه سلنه جوړوي.

نهایی پایلې: دغه مقاله چې د 1393 هـ ل کال په جريان کې د استقلال په روغتون کې ليکل شوې ده او په کې 56 ناروغانو چې د نا ثابت صدري خناق په لوحه بستر شوي وو په توصيفي توگه تر څيړنې لاندې نيول شوي وو.

د اسکيميا په لوحه بستر شويو 119 ناروغانو له ډلې څخه 47 سلنه يې د نا ثابت صدري خناق په لوحه او پاتې 53 سلنه ناروغان د اسکيميا په بيلا بيلو لوحو بستر شوي وو، د جنس له نظره 73 سلنه پيښې په نارينه او 27 سلنه پيښې بنځينه وړ کې رامنځته شوې وي، په ناروغانو کې د خطري فکتورونو او مترافقه ناروغيو له مخې په 48 سلنه ناروغانو کې د سگرت څکولو عادت، په 32 سلنه پيښو کې د لوړ فشار تاريخچه په 16 سلنه ناروغانو کې د شکرې ناروغۍ ليدل شوې وي، د عمر له نظره په دواړو جنسونو کې زياتره پيښې د 51 - 65 کلنۍ په منځ کې رامنځته شوې وي، ولې بايد يادونه وکړم چې د 80 کلنۍ څخه په لوړ عمر لرونکو کسانو

کې هېڅ پېښې نه وې لیدل شوې چې شاید علت یې هماغه د وطنوالو د عمر د اوسط ټیټوالی وې. د اوسیدلو د ځای له نظره اکثریت مراجعه کوونکي نارغان (64 سلنه) د مرکزي ولایتونو څخه وو. د رامنځته شویو اختلاطاتو د نوعې له مخې په یوه ډیره لوړه فیصدي ناروغانو کې بیلابیلې اریتمیا تشخیص شوې وې او په 45 سلنه ناروغانو کې د مراجعې په وخت کې د وینې فشار ډیر لوړ وو. په ناروغ کې د رامنځته شویو اعراضو له مخې په 86 سلنه ناروغانو کې صدري درد، په 63 سلنه ناروغانو کې زړه بدوالی او په 73 سلنه ناروغانو کې ضعفیت تشخیص شوي وو. نایتروگلیسرین په توصیه کیدلو سره په 71 سلنه ناروغانو کې درد له منځه نه وو تللی او د مورفین تطبیق ته اړتیا پېښه شوې وه. په روغتون کې د ټولو ناروغانو له ډلې 5 سلنه مړینه رامنځته شوې وه. په الکتروکارډیوگرافي کې د رامنځته شویو تغیراتو له مخې په 63 سلنه ناروغانو کې د ST ټوټه خط بنکته کیدل په 30 سلنه ناروغانو کې د T د موجې سرچپه کیدل او په 7 سلنه ناروغانو کې د ST ټوټه خط پورته کېدل مشاهده شوي وو. د زړه د بیلابیلو دیوالونو څخه د نماینده ګي کوونکو لیدونو له مخې په 30 سلنه ناروغانو کې د زړه په قدامي دیوال په 25 سلنه ناروغانو کې د زړه سفلي دیوال او په 22 سلنه ناروغانو کې د زړه څو دیوالونو څخه نماینده کوونکو لیدونو کې تغیرات لیدل شوي وو.

وړاندیزونه:

- 1- د عامې روغتیا وزارت ته وړاندیز کېږي تر څو د عامه رسنیو له لارې د عوامو ذهنونه د هغو خطري فکتورونو په باره کې روښانه کړي چې د ناآبث صدري خنق ناروغي رامنځته کولی شي.
- 2- څرنګه چې په څیړنه کې ولیدل شو چې د الکتروکارډیوگرافي تغیراتو د ناآبث صدري خنق په ناروغانو کې یو تر بله تفاوت درلوده، نو ټولو ډاکټر صاحبانو ته وړاندیز کېږي، چې د همدې ناروغي د خطر سره مخ ناروغانو د پلټنې په وخت کې له دقت څخه کار واخلي.
- 3- د عامې روغتیا وزارت ته وړاندیز کېږي تر څو د هیواد ټول روغتونونه په اړینو لابراتواري وسایلو سمبال کړي.
- 4- د عامې روغتیا وزارت ته وړاندیز کېږي تر څو د هیواد په لویو روغتونونو کې د Cardiac Care unit برخه فعاله کړي.
- 5- د څیړنې په جریان کې ولیدل شو، چې دناروغانو دوسیې په سمه توګه نه وې ډکې

شوي او په اکثریت حالاتو کې د لابراتواري پلټنو کابې په دوسې کې شتون نه درلوده، نو د روغتون ټولو مسؤلینو ته وړاندیز کېږي چې د ناروغانو طبي تاریخچه په پوره مسؤلیت سره تکمیل کړي.
ماخذونه:

- 1- Aminoff Michael, Mcpee Stephen, Papadikas Maxine. Current medical diagnosis and treatment, 52nd Edition. New York, Chicago McGraw Hill (2013)CD/Soft copy .
- 2- <http://www.freemd.com/unstable-angina/complications.htm>
- 3- Bacon Bruce, Longo Dan, FauciAnthony, Kasper Dennis, Hauser Stephen, Jameson Larry, Loscalzo Joseph.. Harrison's Principal of internal medicine 17th edition. Mc Graw Hill. New york, Chicago. (2008) CD/Soft copy .
- 4- Bacon Bruce, Longo Dan, Fauci Anthony, Kasper Dennis, Hauser Stephen, Jameson Larry, Loscalzo Joseph.. Harrison's Principal of internal medicine 18th edition. McGraw Hill. New york, Chicago. (2012) CD/Soft copy.

Abstract

This research was about the incidence of unstable angina in male and female sexes, age, Complication, risk factors and location. Which is completed in itselqal hospital by Descriptive methods on56 patient's most important risk factor is smoking and from complication is sinus tachycardia? Incidence was commonly in central zone, in this research the ratio of incidences in male and female was 2:1. Mostly; the incidence of this disease were in 5rd and 6th decade of life according to this research and before 25years of old Occurrence of this disease was rare.

محقق انجنیر احمد امید افضلی

تحقیق پیرامون منرالیزیشن اسبست در الترامافیت های قلمرو افغانستان و اهمیت صنعتی آن

هدف تحقیق: الترامافیت ها احجار مگماتیکی بوده که کمیت اکساید سلیکان (SiO_2) در آنها کمتر از 45% میباشد و به آنها معادن مواد مفیده مختلف ارتباط میگیرد. در این تحقیق چگونگی منرالیزیشن اسبست در الترامافیت های افغانستان به بررسی گرفته شده است تا چگونگی جاگزینی این ماده مفیده در الترامافیت های کشور مورد ارزیابی قرار گرفته، منشأ و شرایط تشکیل آن به دقت مطالعه شده، طوریکه با مطالعه ابعاد اجسام معدنی و احجار جادهنده اسبست دورنمای موجودیت این ماده مفیده در الترامافیت ها تشریح شده بتواند و در نتیجه آن به پیشبینی ساحات احتمالی جهت تفحص و اکتشاف این منرال صنعتی پرداخته شده است.

شیوه تحقیق در این اثر بر اساس تجزیه و تحلیل مقایسوی خصوصیات منرالوجیکی اسبست و لیتولوجی احجار جادهنده و ارتباط ستراتیگرافی اجسام معدنی در الترامافیت های افغانستان میباشد که بر اساس نتایج آن چگونگی موقعیت اسبست در احجار ماورای قلوئی کشور پرداخته شده است.

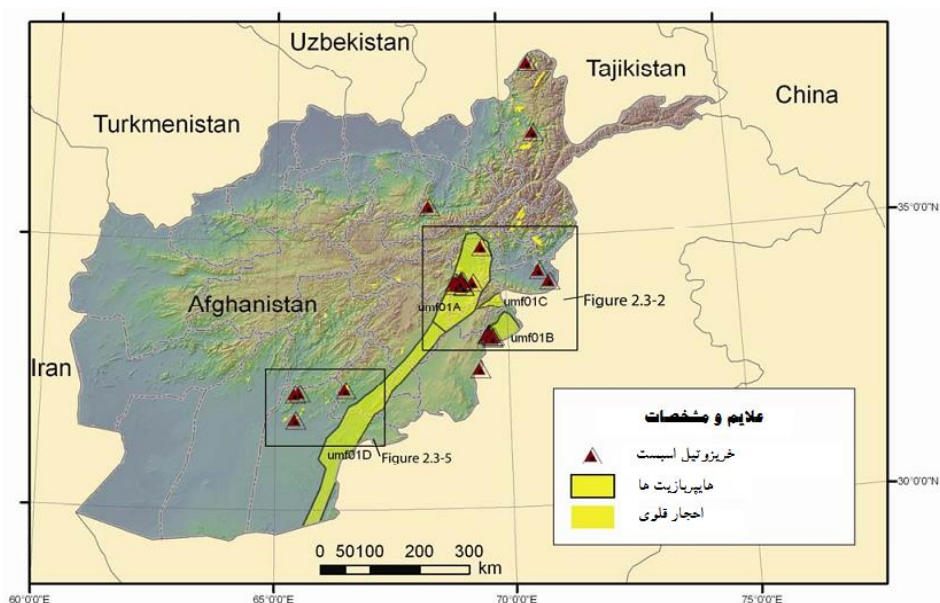
اسبست عبارت از منرال یافی است که از لحاظ ظاهری به پخته یا ابریشم شباهت دارد. چون به اسبست منرال های صنوف مختلف ارتباط دارند، به این اساس اصطلاح ذکر

شده تخنیک است نه منرالوجیکی. بین اسبست ها دو گروه: سرپنتین - اسبست و امفیبول اسبست جدا می‌گردد. سرپنتین - اسبست (دقیقتر خریزوتیل - اسبست $(Mg,Fe)_6(OH)_8[Si_4O_{10}]$) دارای کمیت مختلف آهن میباشد. انواع که بیشتر از 1,5% آهن دارد. به انواع آهن دار و باقیمانده آن به کمتر آهن دار مربوط اند. نظر به پایداری بین خریزوتیل - اسبست انواع نورمال، انحادار، نیمه انحنا دار و پایداری پائین جدا میشود. به انواع انحادار و نیمه انحنا دار اسبست های مربوط اند که پائین بودن پایداری آن مربوط به تاثیرات محلول های هایدروترمالی کاربن دای اکساید دار میباشد که درجه حرارت این محلول ها بلند تر از حرارت حقیقی برای تشکیل خریزوتیل اسبست است، (1:56). به اسبست های پایداری پائین آنها مربوط اند که فرسایش یافته است. اسبست به پیمانۀ وسیع در تخنیک و ساختمان استعمال میگردد. از آن (اسبست و مواد دیگر) چندین هزار نوع وسایل را تهیه مینمایند. اسبست های گروه 0-2 که الیاف های طویل دارند بنام الیاف های نساجی یاد میگردند. زمان استفاده از این الیاف ها 20-25% پخته را با آن مخلوط مینمایند. از این اسبست در تهیه نمودن البسه ضد حریق و همچنان در شعبات گرم استفاده میشود. اسبست های گروه 3-5 در تهیه ورق های اسبست - رابری، اسبست - بیتومی، مواد پلاستیکی اسبستی از جمله مواد مقاوم از لحاظ کیمیاوی استفاده به عمل می آید. از اسبست های گروه 4-6 کاغذ اسبستی، کارتن وسایل عایق حرارت (بادیا تومیت ها و دیگر مواد اضافی منرالی) تهیه میگردند. از اسبست در تهیه رنگ های اسبستو سلیکانی به حیث انتقال دهنده ی کته لیزاتورها، ورقه های اسبستی، لوله های اسبستو سمنتی و غیره استفاده میشود. اسبست و سمنت در ترکیب پلیت های ساختمانی تعمیرات رهایشی و صنعتی، تخته های عایق برق برای بند های برق استفاده صورت میگیرد. از اسبست های گروه 7 به حیث مواد ارتباط دهنده استفاده میشود، (4: 234).

با در نظر داشت اینکه معادن خریزوتیل - اسبست به احجار ماورای قلوی ارتباط دارد بناً ساحات کشور که این احجار گسترش دارند از نظر داشتن این معادن دلچسپ ارزیابی

میگردد.

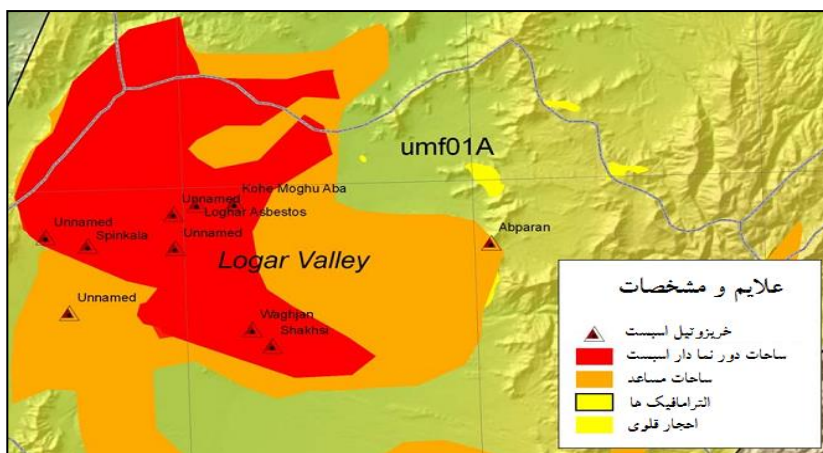
در افغانستان سه معدن و تعداد زیاد ظواهر معدنی خریزوتیل اسبست تثبیت گردیده که از لحاظ مکانی و جنتیکی به کتله های هایپربازیت های آیوسین ارتباط دارند. از جمله دو ذخیره معدنی اسبست دارای شهرت زیاد بوده و بیشتر از 20 مظاهر معدنی وجود دارد، یک تعداد از این ظواهر در 35 تا 45 کیلومتری ولایت کابل واقع می باشد و یک مجموعه از ظواهر آن در حدود 30 - 35 کیلومتری خوست یعنی در نزدیک سرحد پاکستان قرار دارد، (6:89).



شکل 1: معادن و ظواهر معدنی اسبست که ارتباط جنتیکی به الترامافیت ها دارد.

1. معدن لوگر: در این معدن دو طبقه مورد مطالعه قرار گرفته است. طبقه اول به امتداد 900 متر دارای ضخامت متوسط 42 متر و کمیت الیاف های سورت 5-4 تا 14،4% می باشد. طبقه دوم تا 400 متر مشاهده گردیده، ضخامت آن 32 متر و کمیت متوسط الیاف ها 4.17% است. قسمت شمالی این معدن اکتشاف شده و ذخایر خریزوتیل اسبست در آن به 358.1 هزار تن بالغ میگردد. معدن شودل ولایت پکتیا که ساحه 19 کیلو متر مربع را

احتوا مینماید. ذخایر پیش بینی شده آن تا عمق 100 متر به 1,5 میلیون تن میرسد.



شکل (2): معدن، ساحات احتمالی و دورنما دار اسبست در ولایت لوگر که به الترامافیت ها ارتباط دارند.

2. معدن شودل: از جمله شش زون طویل که از زونهای مطالعه شده ی اسبست 640 متر و ضخامت آن 130 متر بوده کمیت اسبست در زون ها مساویانه است و طور اوسط تا 6% بالغ میگردد.

3. معدن بگرام: خریزوتیل اسبست دارای الیاف های عرضی میباشد، کمیت آن در کتله، کوهی از دهم حصه فیصد تا % 5.65 میرسد. خصوصیات اسبست در این معدن عبارت از موجودیت رگ های متقاطع بوده که باعث پائین آمدن سورت اسبست می گردد. ظواهر معدنی: در این بخش ظواهر معدنی خریزوتیل اسبست را به تفکیک ولایات کشور مورد مطالعه قرار میدهیم:

ولایت لوگر

1. **ظهور معدنی سپین قلعه:** این ظهور معدنی دارای 50 تا 700 متر عرض و در حدود % 0.25 - 7.88 اسبست را دارا میباشد.

2. **ظهور معدنی کوه ماغوا به:** دارای امتداد 300 متر و ضخامت 20 الی 50 متر دارد و زون منرالیزیشن آن دارای فیصدی وزنی % 3.83 اسبست میباشد.

3. **ظهور معدنی آب پران:** در حدود 500 متر امتداد دارد. در زون پیریدوتیت های آیوسین قرار گرفته است. زون منرالیزیشنی آن دارای امتداد 300 متر و عرض 5-20 متر و رگ های اسبست در حدود 1-15 ملی متر ضخامت دارد.

4. **ظهور معدنی واغجان:** به امتداد 500 متر قرار دارد در این زون عدسیه های اسبست در حدود 30-80 متر امتداد و ضخامت 0.3-3 متر را دارا میباشد، رگ های آن دارای ضخامت 0.5-5 ملی متر میباشد.

5. **ظهور معدنی شاخسی:** دارای امتداد 30-200 متر میباشد، ضخامت 0.3-6 متر میباشد و دارای 9.5% اسبست میباشد.

همچنان چهار نقطه منرالیزیشنی دیگر اسبست در ولایت لوگر وجود دارد، قسمت اولی آن در حدود 5-4 ملی متر امتداد دارد و در زون سرپنتین شده که امتداد 150-200 متر را دارا میباشد. این زون دارای عرض 20 الی 30 متر است. قسمت دومی دارای چندین ده متر طول و 0.3-0.5 متر ضخامت دارد.

قسمت سوم مرکب از زون های سرپنتین شده دارای 30 متر امتداد میباشد و ضخامت 0.1-1 متر قرار دارد، قسمت چهارم دارای امتداد 120 متر و دارای ضخامت 100-200 متر میباشد و رگ های اسبست در اینجا دارای ضخامت 1.5-2 ملی متر میباشد.

ولایت پکتیا

1. **ظهور معدنی سپارکوه:** اسبست به شکل رگ ها ظاهر گردیده است. امتداد آن در حدود 10-12 سانتی متر میباشد.

2. **ظهور معدنی کوپرا:** رگهای آن در حدود 3-4 سانتی متر ضخامت دارد و کرسنال های آن بشکل سوزنی دیده میشود.

3. **ظهور معدنی روغی:** با ابعاد 30-50 متر در کانتکت بین کتله های الترامافیت و سنگ ریگی میده دانه آیوسین قرار دارد. این ظهور معدنی زون های هایدروترمالی 350-400 متر و ضخامت 8-10 متر قطع کرده است، این ظهور معدنی در حدود 5 تا 8%

اسبست را دارا می باشد.

4. **ظهور معدنی روسانه:** دارای رگهای در حدود 50 متر و امتداد 10 - 30 سانتی

متر می باشد.

5. **ظهور معدنی افضل خیل:** دارای امتداد 600 متر عرض 10 - 15 متر قرار دارد.

6. **ظهور معدنی سمندکی:** چندین زون و زونهای انفرادی رگها اسبست مشاهده

میگردد، این ظهور معدنی دارای امتداد 10 متر و ضخامت 30 سانتی متر می باشد، رشته ها

(الیاف ها) های اسبست در حدود 0.2 - 1.5 ملی متر امتداد دارد ، احجار جادهنده آن

یک کتله کوچک انتروزیف الترامافیکی می باشد و ظهور معدنی دیگر آن در پیریدوتیت

های سرپنتین شده آیسین قرار دارد، (2 : 10).

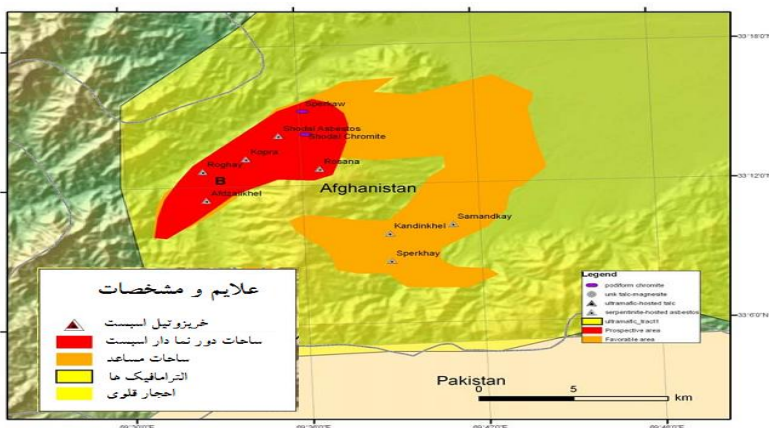
7. **ظهور معدنی کندنخیل:** یکی از ظواهر معدنی که دارای اسبست می باشد ، وزن

مخصوصه آن در حدود 2.51 گرم فی سانتی متر مکعب می باشد.

8. **ظهور معدنی سپرخی:** دارای رگهای با ضخامت 0.5 - 0.7 سانتی متر می باشد و

در آن رگ های اسبست در بین درزهای سرپنتین قرار دارد و دارای ضخامت 10 متر

می باشد و امتداد 10 - 12 سانتی متر را دارا می باشد.



شکل 3: معدن ، ساحات احتمالی و دورنما دار اسبست در ولایت پکتیا که به الترامافیت ها

ارتباط دارند.

ولایت پروان

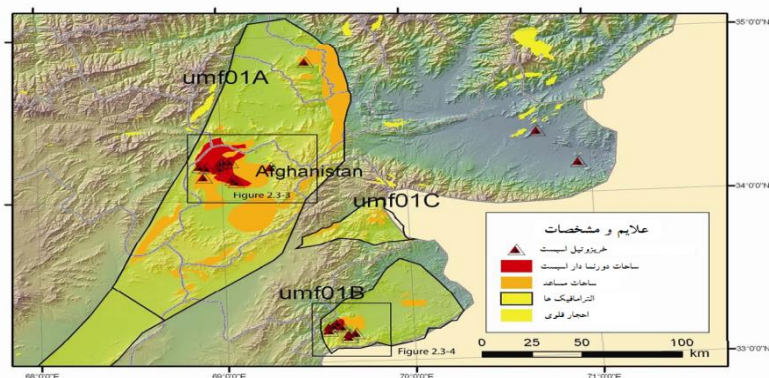
1. **ظهور معدنی فرنجل:** در اینجا منرالیزیشن تالک و اسپست به مشاهده میرسد، دارای رگ های با ضخامت در حدود 15 - 20 سانتی متر میباشد که ظهور معدنی در بین کتله های سرپنتین شده و سلانس های کاربن قرار دارد.

2. **ظهور معدنی بگرام:** دارای امتداد 200 متر و ضخامت 3 - 50 متر را دارا میباشد و دارای 5.65 فیصد اسپست بوده و ذخایر آن 51900 تن ارزیابی میگردد.

ولایت بدخشان: دو ظهور معادن اسپست به الترامافیت ها در ولایت بدخشان ارتباط دارد. اولی آن مربوط به احجار الترامافیکی کاربن فوقانی بوده و رگ های در حدود 3 متر امتداد و ضخامت 10 سانتی متر وجود دارد، قسمت دوم آن به کانتکت کتله کوچک الترامافیت ها قرار دارد و رگ های آن در حدود 1.5 سانتی متر ضخامت دارد، (4: 67).

ولایت بغلان: در این ولایت میتوان از ظهور معدنی سید کیهان نام برد که اسپست در بین احجار الترامافیکی کاربن فوقانی قرار داشته و این زون در حدود چندین متر امتداد دارد.

ولایت ننگرهار: ظهور معدنی گرداب در بین کتله کوچک احجار الترامافیتی کاربن فوقانی قرار دارد، زون بزرگ سرپنتین شده را باز نموده اند. دارای امتداد 2 کیلومتر و عرض 200 متر و چندین رگ متعدد دارای امتداد 5 - 10 متر و ضخامت 0.1 - 0.3 متر میباشد.



شکل 4: ساحات احتمالی و دورنما دار اسپست مرتبط به الترامافیت ها در کشور

آنچه در فوق تذکر به عمل با در نظر داشت شرایط جیولوجیکی، تکنونیکي و ستراتیگرافی میتوان نتایج و پیشنهادات ذیل را به رشته تحریر در آورد:

نتایج و پیشنهادات:

1. الترامافیت های افغانستان که منرالیزیشن اسبست در آن صورت گرفته دارای عمر آیوسین میباشد، از نظر تکتونیک منطقوی برخورد پلیت هند با یوریشیا نیز در آیوسین صورت گرفته است بنأ جیوگرونولوجی واحد در اینجا جدا میگردد که در نتیجه آن میتوانیم حکم کنیم که این تشکیلات بقایای محصور شده قشر اقیانوسی تیتس بر اساس فاز تکتونیکي آلپ میباشد.
2. معادن اسبست در قلمرو کشور ما تیپ های فرعی ذیل راتشکیل میدهند: بگرام، لوگر، شودول. همه این معادن در حدود تهداب ساحات چین و تاب خورده دور کتله های انتروزیفی تیزابی الپ قرار دارند. زون های اسبست توسط زون های بیجائی تکتونیکي بین سرپنتینیت های تالکی شده و پیریدوتیت های سرپنتینیتی شده جدا میگردد.
3. از مطالعه دقیق منرالیزیشن اسبست بر می آید که این ماده مفیده در قلمرو افغانستان به قسمت های جناحی کتله های هایپربازیتی تعلق دارند.
4. اسبست شدن معدن لوگر به زون سرپنتین شدن در پیریدوتیت ها ارتباط دارد و عبارت از رگ های مجزای اند که متعلق به شکستگی و کانتکت دایک ها لمپروفیرها میباشد.
5. در معدن لوگر زون های سرپنتینیتی حاوی اسبست های متقاطع دارای ضخامت 5-8 ملی متر است. مورگها معمولاً موافق به امتداد زون سرپنتینیت قرار داشته و تجمعات آن به سمت کانتکت افزایش می یابد.
6. اسبست شدن در معدن شودل به سرپنتینیت ها و همچنان به نوار انکشاف بیجائی های تکتونیکي ارتباط دارد.
7. تیپ عمده اسبست در معدن شودل عبارت از سرپنتینیت های تاب خورده و سلانس شده بوده که مشبوع از خریزوتیل اسبست بوده و به قسم کتله های الیاف های طولی دیده

میشود. طول الیاف ها 15 - 20 سانتی متر است.

8. در معدن شودل در زون اکسیدیشن تا عمق 20 - 30 متر الیاف های اسبست بالای مگنیزیت نمو می یابد. در ارتباط با نموی باهمی خریزوتیل اسبست با نیما تولیت الیاف ها دارای پایداری میخانیکی پایین میباشد.

9. در معدن بگرام زون های اسبست دار توسط زون شکستگی ها کنترل شده و به درز های اتصالی تعلق دارد که توسط سرپنتینیت های کاربنات شده و تالک شده پر گردیده اند. اسبست خیزی کاملاً نامساویانه است. رگ های مغلق شاخه دار گسترش بیشتر دارند، که شبکه های بزرگ و کوچک را تشکیل میدهند.

آنچه از مقایسه و تحلیل ستراتیگرافی و لیتولوجیکی ساحات دارای اسبست در می آید این است که موجودیت آن در کشور ارتباط جنیتیکی به هایربازیت ها داشته که قریباً تمام آنها دارای عمر آیوسین میباشد. بنابه نظر ما این تشکیلات جهت تفحص و اکتشاف اسبست ساحات دلچسپ پنداشته میشود و باید مورد تحقیق و بررسی قرار گیرند.

مآخذ:

1. جیمز آر، کریک دیوید جی، ووگان، بریان جی اسکینر، ترجمه فرید مر و فریده راست منش، منابع زمین، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، سال 1388، تعداد صفحات 572.
2. راپور گروپ اسبست، سروی تفحصاتی و ارزیابی معادن کرومیت و اسبست در نواحی کتله هایربازیت های لوگر شماره راپور 2203
3. سلاوین و. ا.، ترجمه دکتور نجیب الله صفدری (1984). جیولوجی عمومی با اساسات جیولوجی افغانستان، انتشارات میر مسکو، تعداد صفحات 344.
4. سهاک، پوهاند دکتور نقیب الله، علم المعادن (معادن غیر فلزی)، مطبعه همدرد، سال 1389، تعداد صفحات 520.

5. Finch, R., Reviews in Mineralogy, Volume 38 Mineralogy, Geochemistry and the Environment., Washington D.C., U.S . A.: Mineralogical Society of America, 2000, p. 320,

6. Stephen G. Peters and others (2007). USGS Open-File Report 2007 - 1214, Preliminary Non – Fuel Mineral Resource Assessment of Afghanistan, Version1.1, U.S. Geological Survey, Reston, Virginia, Pages 810.

Abstract:

The commercial term "asbestos" is applied to a group of six fibrous (large length-to-width ratio) silicate. This mineral is amenable to mechanical separation into fine filaments of considerable tensile strength and flexibility; these minerals are essential to modern technology in certain relatively low-volume uses by virtue of their unique combinations of physical and chemical properties.

There are two known asbestos deposits in Afghanistan and more than 20 identified occurrences in the Afghanistan mineral database.

In this article we have been researching for mineralization of asbestos in Afghanistan ultramafic rocks. By the results we found that the Eocene prediotites is the best placement rocks for asbestos accumulation.

پوهندوی نجیبه قیومی

عناصر مربوط به ترکیبات و اصول آرایه آنها

مقدمه: بدیهیست که انالیز ترکیبی، از اهمیت خاصی برخوردار بوده و اساس ریاضیات عالی و بالخصوص تهداب و آغاز تیوری احتمالات را تشکیل میدهد. این مقاله شامل دو قسمت است.

در قسمت اول ارتباط با عناصر غیر تکراری و در قسمت دوم ارتباط با عناصر تکراری در نظر گرفته شده است و در قسمت اول و دوم این مقاله با استفاده از مسایل مشخص به مفاهیم تبدیل به ترتیب و ترکیب با در نظر داشت تسلسل منطقی روابط بررسی شده و با شیوه علمی فارمولها استخراج و در اخیر با حل مسایل موضوعات متذکره تحکیم و تعمیم گردیده است. طوریکه مسایل معرفی گردیده است.

منظور از ترکیبات دسته بندی اشیاء با حروف و یا اعداد به گروپ ها و یا دسته های چند عنصری میباشد.

تشکیل و محاسبه تعداد محدود بعضی از ست ها نظر به قاعده معین صورت میگیرد که از لحاظ نوع و طرز قرار گرفتن عناصر از یک دیگر تفاوت خواهند داشت به صورت عموم ترکیبات عبارت اند از:

1. تبدیل Permutation

2. ترتیب Arrangement

3. ترکیب Combination

توضیح موضوع: هرگاه عناصری مانند حروف $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{n-1}, a_n$ را نزد هم در یک ردیف قرار دهیم یک ست تشکیل میشود و اگر جای عناصر این ست را به هر طوری که ممکن باشد تغییر بدهیم ست های دیگری بدست می آیند این عمل را تبدیل عنصر مینامند؛ طور مثال: دوران Permutation هرگاه چهار نفر چهار چوکی را اشغال کنند و اگر هر کدام هر جای را بگیرد و نوبه آنها همیشه تغییر بخورد به چند قسم این اشخاص جاها را اشغال کرده می توانند. این چهار جای را نمره می زنیم. $4_3_2_1$ یک نفر از این چار جای هر کدام را که بخواهد گرفته می تواند یعنی انتخاب چهار جای را دارد.

نفر دوم سه جای باقی مانده را گرفته می تواند یعنی انتخاب سه جای را دارد که هر دو یکجا $4 \times 3 = 12$ جای را گرفته میتوانند؛ مثلاً: این دو نفر به ترتیب ذیل جاها را اشغال کرده میتوانند.

1, 2	1, 3	1, 4
2, 1	2, 3	2, 4
3, 1	3, 2	3, 4
4, 1	4, 2	4, 3

برای نفر سوم تنها دو جای باقی مانده است که با نفر اول و دوم $4.3.2 = 24$ جای را اشغال کرده می توانند و نفر چهارم انتخاب یکجای را دارد که تمام آنها $4.3.2.1 = 24$ قسم یکجای را اشغال کرده میتوانند. پس دوران یا تبدیل را میتوانیم چنین تعریف کنیم: تبدیل یا دوران (n) شی یا (n) شخص عبارت از تشکیل گروپ های است که n شی را به جاهای مختلف و معین بگذاریم و در تبدیل از طریق نوبه تغییر دارند؛ مثلاً: a, b, c و در هر دو یک قسم اشیا وجود دارد لاکن جای شان مختلف است حالا n شی را میگیریم فرضاً n نفر باشد.

نفر اول انتخاب n جای را دارد.

نفر دوم انتخاب $n-1$ جای را دارد و به همین ترتیب رفته رفته نفر p انتخاب $[n - (p + 1)]$ جای را و نفر اخیر انتخاب $n!$ شکل جای را دارند؛ فرضاً: 3 حرف داشته باشیم a, b, c ما تنها شش شکل را ($3!$) شکل را داده میتوانیم.

abc
acb
bac
bca
cab
cba

حالا اگر چهار حرف را بگیریم a, b, c, d حرف چهارم را به جاهای مختلف هر شکل سه عنصری می گذاریم مثلاً d را به جاهای مختلف a, b, c می گذاریم مثلاً:

dabc *dacb*
adbc *adcb*
abdc *acdb*
abcd *acbd*

و به همین ترتیب ادامه میدهیم و در تبدیل سه عنصری 6 شکل داشتیم ($3!$) پس برای اینکه تبدیل چهار عددی را بسازیم عدد چهارم را بجایهای مختلف هر شکل سه عنصری گذاشتیم پس در این صورت:

$$6 = 3!$$

$$4 \cdot 6 = 4!$$

نظر به قانون تبدیل را تشکیل می دهیم فرضاً (P_n) تعداد تبدیل عده اشکال تبدیل n

عدد باشد پس

$$P_n = n!$$

مثلاً تمام ممکنات سه عدد معین را مینویسیم و از اعداد 1, 2, 3 استفاده می کنیم طوری که هیچ یک از عدد یک رقمی که نوشته شده و به عدد دو رقمی و غیره تکرار نشود

حل:

$$P_3 = 3! = 6$$

1, 2	2, 1
1, 3	3, 1
2, 3	3, 2

ترتیب یا تبدیل مرتب arrangement: اگر انتخاب مرتب باشد یعنی ست فرعی داده شده یکی به ترتیب معین مطالعه گردد در این صورت این نوع انتخاب به نام ترتیب یاد می‌گردد مثلاً:

در یک کمیته (7) نفری می‌خواهند یک هیئت مدیره که رییس یک سکرتر و یک خزانه دار باشد تشکیل می‌دهد.

هرگاه ترتیب‌های مختلف را بگیریم که گاهی یکی رییس و دیگری سکرتر و نفر سومی خزانه دار می‌باشد چند گروه هیئت مدیره تشکیل داده خواهد شد.

یکی از این اشخاص که به قسم رئیس می‌باشد از بین هفت نفر انتخاب می‌شود پس 7 انتخاب وجود دارد.

نفر دوم که سکرتر می‌شود از بین 6 نفر باقی مانده انتخاب می‌شود پس 6 انتخاب وجود دارد و جمع گروه‌های رئیس و سکرتر عبارت از

$$5 \cdot 6 \cdot 7 = 210$$

بوده و این اشکال تعریف ذیل را واضح می‌سازد.

ترتیب (m) عناصر از بین (n) عناصر عبارت از انتخاب ست است که دارای (n) عناصر می‌باشد. تعداد انتخاب عناصر داده شده که یکی از دیگری فرق می‌شوند یا به واسطه تشکیل عناصر و یا به واسطه قرار دادن ترتیب آنها می‌باشد و چنین ارایه می‌گردد.

$$A_n^m = \dots$$

M و n می‌تواند اعداد طبیعی باشند. یعنی در صورت که $m < n$ باشد.

فرضاً n عدد داریم ترتیب آنها را از n به m می‌رسانیم A_n^m عده اشکال این گروه (ست) ها می‌باشد.

جای اول را به یکی از این اشیا داده n را اشغال میکند باقی $n-1$ شی دیگر میماند که هر کدام این عناصر $n-1$ جای را گرفته میتواند یعنی عنصر اول و عنصر دوم $n(n-1)$ جای میگیرد پس m شی:

$$A_n^m = n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)$$

$$A_7^3 = 7.6.5 = 210$$

$$A_8^5 = 8.7.6.5.4 = 6.7.20$$

$$A_{10}^4 = 10.9.8.7 = 5040$$

تبصره: اگر $n = m$ شود.

$$A_n^n = n(n-1)(n-2)\dots 2.1 = n!$$

یعنی مساوی به تبدیل است.

$$A_n^m = n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)$$

عده ترتیب های m شی را که از بین n شی انتخاب شوند مساوی به حاصل ضرب $m!$

نزول بعد از n میباشد یعنی:

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$$

می توانیم این فارمول را طور ذیل ثبوت کنیم:

$$A_n^m = n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)$$

عضو دوم را ضرب و تقسیم $(n-m)!$ میکنیم.

$$A_n^m = \frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)(n-m)!}{(n-m)!}$$

از طرف دیگر میدانیم که:

$$(n-m)! = (n-m)(n-m-1)(n-m-2)\dots 3.2.1$$

پس:

$$A_n^m = \frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-m+1)(n-m)(n-m-1)(n-m-2)\dots 3.2.1}{(n-m)(n-m-1)(n-m-2)\dots 3.2.1}$$

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$$

فرضاً 3 عدد a، b و c داریم در اینجا ترتیب این سه عدد را دو به دو میسازیم.

abc

ab
ac
ba
bc
ca
cb

$$A_3^2 = \frac{3!}{(3-2)!} = \frac{3!}{1!} = 3.2.1 = 6$$

همینطور چند نمره های تلفون ممکن است موجود باشد اگر نمره ها از عدد پنج رقمی باشد و عدد یک رقمی آن تکرار نشود.

$$A_{10}^5 = \frac{10!}{(10-5)!} = \frac{10.9.8.7.6.5!}{5!} = 30240$$

نمره های یک رقمی از صفر الی 9 میباشد.

ترکیب Combination:

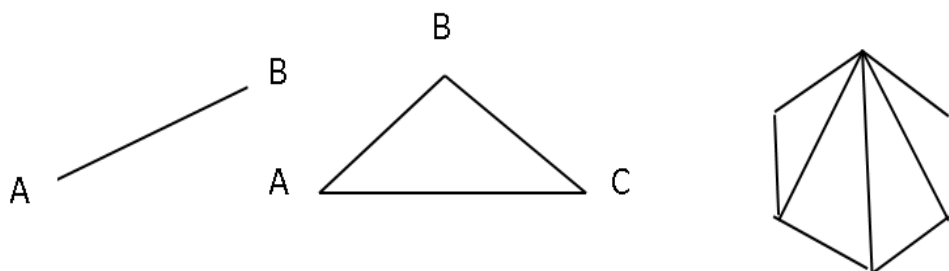
مثال- (n) نقطه (A, B, C, D) و غیره داریم که همه آنها در یک مستوی واقع بوده و هیچ نقطه بالای یک خط مستقیم واقع نمی باشد. هرگاه این نقاط را دو به دو با هم وصل کنیم چند خط را تشکیل میدهد.

اگر (n=2) باشد تنها یک خط مستقیم (AB) می یابیم و اگر (n=3) باشد (3) خط (AB)، (BC) و (AC) را می یابیم.

حالا اگر n نقطه داشته باشیم و از یک نقطه به (n-1) نقاط دیگر (n-1) خط رسم کرده می توانیم و چون n نقطه داریم از تمام آنها (n) دفعه (n-1) خط رسم می کنیم که

جمله آنها $n(n-1)$ می شود یعنی عده خطوط باید $n(n-1)$ باشد لکن اینجا هر خط را دو دفعه حساب کردیم یعنی از A به B و از B با A پس باید $n(n-1)$ را تقسیم 2 کنیم و عده خطوط ما که ترکیب n حرف دو به دو است C_n^2 مساوی است به:

$$C_n^2 = \frac{n(n-1)}{2}$$



فرضاً یک ست دارای n عنصر باشد هر یک ست فرعی آنها که دارای m ست است به نام ترکیب از n عناصر نظر به m عناصر نامیده میشود.

ترکیب m عنصر که از بین n عناصر گرفته می شود در صورتکه $(n > m)$ عبارت از ست های m عنصری می باشد که از بین n عنصر انتخاب می شود. لکن عناصر مد نظر گرفته میشود.

مثلاً اگر چهار حرف a, b, c, d باشد و بخواهیم ترکیب این ها را 3 به 3 بسازیم این ترکیب عبارت است از:

$$C_4^3 = 4$$

یعنی حروف مابعد پیش از حروف ماقبل واقع نشود.

مثلاً اگر (a b d) و (d a c) را بگیریم این جملات ترتیب شده می تواند لکن جملات ترکیبی شده نمی توانند. یعنی ترکیب عبارت از یک ست ترتیب نا شده است مانند ست فرعی متفاوت بعضی از ست ها بنا بر ترکیب از هم دیگر توسط عناصر خود فرق میشوند.

تعداد تمام ترکیب های قابل امکان از n عناصر به m طور C_n^m نشان داده میشود و یا $\binom{n}{m}$ برای هر عدد تام طبیعی n مساوات ذیل برقرار شده میتواند.

$$C_n^0 = 1, \quad C_n^1 = n$$

یعنی تنها یک ست فرعی را دارا بوده که تمام عناصر ست داده در آن موجود است $C_n^n = 1$ میباشد.

$$C_n^1 = \frac{n(n-1)}{2}$$

حالا صورت عمومی را می بینیم.

فرضاً در تمام ترکیب های n عدد به m را بدست می آوریم یکی از ترکیب ها را گرفته و حروفش را به اشکال مختلف می نویسیم چون این ترکیب m عنصر دارد هر جمله اش برای ما $m!$ جمله میدهد که تمام جملات C_n^m و C_n^m دفعه $m!$ جمله را میدهد. که در حقیقت ترتیب m عدد را n به m می یابیم.

یعنی: تنها یک ست فرعی را دارا بوده که تمام عناصر ست داده شده در آن موجود است $C_n^n = 1$ میباشد.

$$C_n^1 = \frac{n(n-1)}{2}$$

پس صورت عمومی خواهیم داشت:

$$C_n^m = \frac{A_n^m}{m!} \quad \text{و یا} \quad C_n^m \cdot m! = A_n^m$$

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! \cdot m!} \quad \text{و چون} \quad A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!} \quad \text{قیمت آن را میگذاریم.}$$

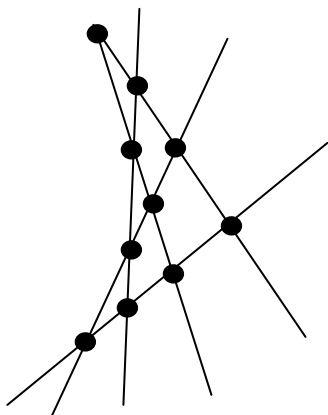
اگر فرمول $C_n^m = C_n^{n-m}$ موجود باشد از C_n^m ، m را به $n-m$ عوض میکنیم.

$$C_n^{n-m} = \frac{n!}{(n-(n-m))!(n-m)!}$$

$$C_n^{n-m} = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

مثلاً 5 خط مستقیم دو به دو با همدیگر متقاطع اند و هیچکدام خط از یک نقطه نمیگذرند.

نقاط قطع شده اگر توسط دو خط حساب شود.



$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!}, n=5, m=2$$

$$C_5^2 = \frac{5!}{(5-2)!2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3! \cdot 2!} = 10$$

نتیجه گیری:

چون تحول و پیشرفت متداوم علم و فرهنگ در تمام جهان حتمی است و خاصاً روی مسایل ریاضی استوار است، و پیشرفت علوم ریاضیات در شعبات علوم دیگر مخصوصاً علوم طبیعی کمک زیاد می نماید، بنابراین از مطالعه این مقاله علمی بدست می آید که:

1. مثالهای حل شده ریاضی، تعریف و قضایایی مربوطه را ساده به اثبات میرساند.
2. مثالهای آن به درک بهتر بسیاری از موضوعات ریاضیات ابتدائی کمک میکند و در رشد و انکشاف ذهن شاگردان تاثیر مثبت دارد.
3. دانستن این موضوعات برای محصلان که در آینده بحیث معلمان ریاضی در مکاتب ایفای وظیفه مینماید، مفید و ضروری میباشد، تا بتوانند از تطبیق آن پروگرام تحصیلی مکاتب را موفقانه به پیش ببرند.

مآخذ:

1. Lutikac B.C. Theorie Verayatnoctie, Moscow. 1978, p. 150.
2. Yakovleva G.N. Passobie in Mathematics, Moscow. 1982, p. 123.
3. Gmourman B.E. Theorie Verayatnoctie, Moscow. 1977, p. 117.

4. Kalmadorof A.H. Proxorof A.B. Girbenka U.G. Theorie Verayatnoctie Moscow 1982, p. 191.
5. Vilinkin H.A. ,Mardkovieh A.G. 1982, p. 176.
6. Mathematical Analysis Moscow. 1978, p. 211.
7. اشپیکل مورای (1378) نظر به وسایل احتمال و آمار، تهران، 1378، تعداد صفحات 99.
8. Gmourman B.E. Theorie Verayatnoctie, Moscow, 1996, p. 216.

Abstract

As is obvious, analysis is considered vital it is considered as the basis of higher mathematics and particularly, it is the fundamentals of Odds. This article is divided into two parts: In the first section, it discusses its relation whit unrepeated elements and in the section discusses with the repetitive elements. It is worth mentioning that in the first and second section of the article, using specific issues regarding exchange discusses combination and permutation and arrangement given their hierarchy via application of the relevant formulas of extraction. The article is concluded with the solution of relevant issues discussed in the paper in a way that are being dealt with on daily basis. The purpose of combination of thing, letters or numbers into different groups is the classifications of multiple elements. The structure and counting of some specific sets are conducted based on their standardized regulations that are different from each other in terms of diversity and locations of elements.

In general, the combinations are: permutation, arrangement and combination.

معاون محقق محمد طاهر رسولی

پرابلم های تخنیکی دهاقین کچالو کار در افغانستان

کچالو نبات با ارزش بوده، گرچه مقدار پروتین آن کم است، اما از نگاه موجودیت نشایسته منبع خوب انرژی بوده و غنی میباشد. در اکثر نقاط افغانستان کچالو غذای روزانه مردم را تشکیل داده است. مردم به کشت کچالو بلدیت داشته و در منطقه که آب و هوای مناسب داشته باشد به کشت آن میپردازند. کچالو نبات پر حاصل شناخته شده است. کچالو در اکثر نقاط افغانستان بذر گردیده و ساحه تحت کشت آن 27000 هکتار زمین تخمین گردیده است. کچالو بصورت عموم در ولایات بامیان، کابل، بغلان، وردک، غزنی، لوگر و کاپیسا که 1800 - 2600 متر از سطح بحر ارتفاع دارند به طور وسیع کشت گردیده و هم در ارتفاعات پایین تر از 1000 متر مانند قندهار، لغمان و هرات کچالو به پیمانہ کمتر کشت میشود.

حاصل کچالو در فی جریب نظر به جنسیت تخم، نوعیت خاک، آب و هوا، موجودیت آفات و امراض، مقدار کود حیوانی و کیمیاوی و غیره فعالیت های زراعتی فرق داشته تا به 4 - 5 تن در فی جریب رسیده میتواند. در اکثر نقاط افغانستان کشت کچالو در فصل بهار صورت گرفته، ولی در مناطق گرم سیر در سال دو مرتبه در بهار و خزان کچالو کشت گردیده و سالانه دو حاصل بدست می آورند.

مناسبتین خاک برای کشت کچالو آنست که نه بسیار ریگی و نه بسیار رسی بوده،

رطوبت آن مناسب و از نظر مواد غذایی غنی باشد.

زمین کچالو باید به عمق 20 - 30 سانتی متر قلبه گردد و برای اینکه زمین کلوخ دار و سخت نگردد، موقعی قلبه گردد که زمین وتر مناسب داشته باشد، (1: 2).

کچالو بصورت عموم به دو طریق کشت میگردد:

1- بدو طرف پشته که 80 - 120 سانتی متر عرض داشته باشد و بته ها به فاصله 25 سانتی متر از یکدیگر کشت می گردد.

2- طریقه بالای پشته در یک قطار که فاصله بین جویه ها 60 - 80 سانتی متر بوده کشت میگردد و عمق بذر کچالواز 5 - 10 سانتی متر میباشد.

کچالو های بذری باید 50 گرم وزن و اقلأ دارای 2 - 3 چشمک داشته باشد. برای کشت چنین کچالو انتخاب و بذر گردد.

کچالو بعد از جمع آوری معمولاً در ذخیره خانه هایی که حرارت آن تقریباً 10 درجه سانتی گراد بوده و رطوبت آن 85 فیصد باشد برای مدت دو هفته نگهداری می شوند. برای اینکه کچالو برای مدت خیلی طولانی جوانه نزنند در حرارت 2 - 4 درجه سانتی گراد نگهداری میشود. اگر کچالو به مقصد فروش در مارکیت نگهداری میشود، باید به حرارت 7 درجه سانتی گراد ذخیره گردد. بعد از رفع حاصل کچالو در حرارت 4 درجه سانتی گراد برای 3 - 5 ماه در حال استراحت باقی مانده میتواند.

کچالو به سه طریقه از طریق تخم، انساج و تیوبر تکثیر می گردد. کچالو که بصورت غیر جنسی تکثیر گردیده بسیاری امراض وایروسی، بکتریایی و فنگسی و نيماتود ها از طریق تیوبر را از یک فصل به فصل دیگر انتقال میدهند. پس یگانه وسیله کم ساختن این مشکل، انتخاب کچالو تخمی سالم می باشد.

دهاقین افغانستان فعلاً دو نوع کچالو را که یکی گرمه و دیگر سرده گفته میشود و احتمالاً از اروپا آورده شده کشت می نمایند.

چون در طول سال های گذشته کدام پروگرام در قسمت تعیین جنسیت و نسلگیری

کچالو تخمی در کشور وجود نداشت و هم کدام نوع جدید آن نیز وارد نگردیده، بناءً تخم های مذکور به مرور زمان جنسیت خود را از دست داده است.

آن تعداد دهاقین که کچالو تخمی سالم داشته و به امور سالم بودن آن قیمت میدهند، باید تشویق شوند که کچالو سالم خویش را به همسایه های دور و نزدیک خویش معاوضه بدارند. آن عده دهاقین که در مناطق کم ارتفاع در بهار سال کچالو کشت مینمایند، نمیتوانند کچالو تخمی خود را به نسبت هوای گرم به سال آینده ذخیره و نگهداری کنند، پس این دهاقین مجبور اند که برای کشت از کچالوی بازار و ولایات دیگر استفاده نمایند که هم قیمت تمام میشود و هم جنسیت خوب ندارد، بناءً یگانه راه برون رفت از همچو موارد درین مناطق اعمار سرد خانه ها بخاطر ذخیره کردن کچالو میباشد و بس.

در مناطق مرتفع دهاقین کچالو تخمی را در چاه ها ذخیره کرده و در بهار سال برای کشت از آن استفاده مینمایند که ضایعات کچالو بسیار ناچیز بوده در حالیکه در مناطق کم ارتفاع در صورت ذخیره کردن کچالو ضایعات بسیار زیاد بوده، حتی بالاتر از 50 % هم میرسد. در کندن چاه باید محتاط بود و قسمی آماده شود که بصورت کافی توسط برف پوشیده شده و آفتاب اول بهار خاک آنرا گرم نسازد. در مناطق پایین تر از 2000 متر، کچالو باید در داخل خانه و یا تعمیر ذخیره شده که از خطر سرما و یا حرارت زیاد محفوظ باشد و کچالو های که ذخیره می شود باید عاری از زخم، بریده گی و امراض باشد.

کچالو به مقایسه دیگر نباتات زراعتی در برابر تطبیق کود حیوانی نتیجه بهتر را بدست داده است. گرچه دهاقین در مزرعه کچالو کود حیوانی را استعمال میدارند، ولی مقدار آن به اندازه کافی نمیباشد. اگر به اندازه 18 تن کود حیوانی در یک هکتار استعمال گردد، ضرورت نصف نایتروجن را در یک هکتار پوره میکند در حالیکه ضرورت نایتروجن در فی هکتار 200 کیلو گرام کود نایتروجندار پیش بینی میگردد.

در نتایج تحقیقات بدست آمده در افغانستان در فی هکتار مزرعه کچالو به مقدار 200 کیلو گرام کود یوریا، 275 کیلو گرام کود فاسفورس دار و 150 کیلو گرام کود پوتاشیم

دار نتیجه خوب می‌دهد و حاصل قناعت بخش بدست می‌آید و مقدار ذکر شده کودها اندازه عناصر خالص (نایتروجن، فاسفورس و پوتاشیم) را به ترتیب ذیل دارا می‌باشد.

مقدار مذکور DAP، پوتاشیم سلفیت و نصف یوریا در وقت کشت، نصف دیگر کود یوریا در وقت جویه بلند کردن مزرعه کچالو استعمال می‌گردد.

اگر در زمین کود حیوانی استعمال شده باشد، اندازه کود یوریا را میتوان تا به 100 کیلوگرام در فی هکتار تقلیل داد آن هم در وقت جویه بلند کردن، (1: 22).

کنترل امراض و آفات در کچالو یک فکتور بسیار مهم در بلند بردن حاصل کچالو بوده، بنأ نکات ذیل را باید در کنترل آن در نظر گرفت:

الف- کنترل وایروس برگ: از طریق بذر کچالو تخمی سالم و پاک کردن مزرعه از بقایای نباتات فصل گذشته صورت می‌گیرد.

ب- کنترل پژمرده گی کچالو: عامل آن فنگس و بکتیریا بوده و میتوان آنرا با استفاده از کچالو تخمی خالص و سالم و تناوب زراعتی کنترل نمود. کچالو پی در پی در عین ساحه باید بذر نگردد و هر قدر فاصله بین بته های کچالو در یک زمین اضافه گردد به همان اندازه چانس مبتلای کچالو به این مرض کمتر می‌گردد.

ج- سکر ف سیاه (Rhizoctonia) که از طریق کچالو تخمی بروز میکند و میتوان با استفاده از کچالو تخمی سالم و عاری از مرض کنترل نمود.

د- آتشک پسین (Late Blight): عامل این مرض فنگسی بنام (Infostans Phytophora) بوده، در افغانستان این مرض در کچالوی که در مناطق مرتفع کشت شده دیده میشود. در هر دوره نمویی نبات کچالو که برای این مرض شرایط مساعد گردد، تشکیل سپور نموده، نبات را مورد حمله قرار میدهد. این زخمها علایم این مرض بوده و معمولاً در برگ های پایینی کچالو موقعی که رطوبت زیاد باشد ظاهر می‌گردند و بعد آ سفید به قسم پخته در می‌آید.

جلوگیری و کنترل این مرض توسط ادویه ضد فنگسی دایتین بوده و تعداد دواپاشی

مربوط به مواقع بارنده گی میباشد.

- آتشک وقتی (Early Blight): عامل این مرض فنگس (Solani Alternaria) بوده در اواسط یا اواخر فصل ظاهر میگردد. زخم ها در این مرض مدور به شکل حلقه های دورانی بوده و رنگ تیره را دارا است. گرچه این مرض را میتوان با استعمال ادویه فنگس کش تداوی نمود، ولی دواپاشی آن اقتصادی تمام نمیشود. در صورت که سطح میکروبی شدن مرض به جای برسد که تمام برگ رنگ نضواری را بخود بگیرد، در آن صورت دواپاشی اقتصادی تلقی شده میتواند. با کشت دو سه هفته دیر تر کچالو میتوان حمله این مرض را به تعویق انداخت، (2).

در افغانستان نسبت عدم موجودیت پروگرام مشخص تولید و تکثیر تخمهای اصلاح شده کچالو دهاقین نمیتواند که تخم های از هر لحاظ سالم و اصلاح شده کچالو را بدست بیاورند و از جانب دیگر دهاقین مناطق ارتفاعات پایین نسبت گرمی هوا قادر به این نیستند که تیوبر های کچالو یک موسم را تا موسم دیگر نگهداری کنند. از اینرو آنها مجبور اند که کچالو تخمی شانرا از مارکیت های محلی و یا از ولایات دیگری که در آنجا کچالو در ارتفاعات بلند کشت میگردد و امکان نگهداری و ذخیره کردن کچالو از یک فصل به فصل دیگر ممکن است، بخرند.

اگر فصل کچالو دارای یکتعداد نباتات خوب و صحت مند باشد برای دهاقین آسان خواهد بود که جنسیت کچالو های تخمی را که برای سال آینده نگاه میدارند بهبود بخشند. طریقه اصلاح پایه کچالو تخمی عبارت از عملیه انتخاب مثبت است. هدف از انتخاب مثبت اینست که در مزرعه نبات صحت مند انتخاب شده تا از تیوبر های آنها منحص کچالو تخمی برای سال آینده استفاده شود. این طریقه انتخاب بنام تخنیک کرت تخمی (Plot Technique Seed) یاد میگردد.

طرز العمل طریقه انتخاب پایه کچالو تخمی در مزرعه دارای قدمه های ذیل میباشد:

1- اگر دهقان اضافه تر از یک مزرعه داشته باشد، انتخاب تخم در خوبترین مزرعه آن

صورت میگیرد.

2- انتخاب باید وقتی صورت گیرد که هر نبات تقریباً یکدیگر را تماس کرده و هنوز هر نبات بقسم یک نبات جداگانه تشخیص شده میتواند. اگر فصل ها مخلوط از دو و یا بیشتر ورایتی ها باشد، انتخاب باید در وقت تشکیل گل که ورایتی های مختلف به آسانی از هم قابل تشخیص اند صورت گیرد. بته های که قوی و صحت مند معلوم میشوند، ذریعه نصب کردن چوبکها در پهلوئی آنها نشانی گردد، تمام نباتات مورد نظر در یک وقت نشانی گردد. برای اینکه جنس ها باهم مخلوط نشوند، باید که تمام نباتات از عین ورایتی انتخاب گردد. تعداد نباتات نشانی شده باید از تعداد اصلی نباتاتی مورد نظر که به هدف کچالو های تخمی برای سال آینده تکثیر میشوند، بیشتر باشد.

3- تمام نباتات نشانی شده طی موسم نمویی باقیمانده طور مشاهده گردد، چوبک های آنعده نباتات نشانی شده را که علایم حمله وایروس در آنها دیده میشود و یا غیر سالم معلوم میشوند، دور گردد. اما نباتات که مصاب به امراض برگ مانند آتشک وقتی و آتشک پسینه اند، باید هنوز در لست نباتات نشانی شده باقی بماند.

4- حاصل تمام نباتات نشانی شده جمع آوری گردیده و از حاصل نباتات غیر نشانی شده دور و از مخلوط شدن آنها جلوگیری بعمل می آید.

¥	¥/	¥	¥/	¥
				بته کچالو ضعیف
¥/	¥	¥/	¥	¥/
				بته کچالو قوی
¥	¥/	¥	¥/	¥
				بته کچالو ضعیف

شکل 1: نمونه مزرعه کچالوی تخمی با تشخیص آن ذریعه نصب چوبک ها

5- سال آینده تیوبر های انتخاب شده را در یک کرت جداگانه که از سایر کرت ها فاصله داشته باشد به هدف تولید کچالو تخمی کشت گردد.

6- این بار هم مانند شماره دوم این طرزالعمل بهترین نباتات را نشانی گردد.

7- حاصل نباتات انتخاب شده مانند شماره چهارم طرزالعمل جمع آوری شده و بعداً ذخیره گردد. تیوبر های بدست آمده سال آینده در کرت های کچالو تخمی بذر گردد. بعد از رفع حاصل سال آینده به حیث تخم تجارتي به سایر دهاقین توزیع و تکثیر گردد.

8- دهقانان در نتیجه، عملیه فوق را تکرار نموده تا اصلاح دایمی و قابل ملاحظه در جنسیت کچالو های تخمی و ستندرد بمیان می آید.

اگر فاصله بین دو بته کچالو 25 سانتی متر و فاصله بین دو قطار 65 سانتی متر بکار برده شود، در یک هکتار زمین در حدود 61538 بته و در یک جریب زمین در حدود 12308 بته کچالو خواهد بود. اگر حاصل فی هکتار یک دهقان 20 تن (4 تن فی جریب) باشد، پس حاصل اوسط فی بته نبات کچالو در حدود 325 گرام خواهد بود در حالیکه حاصل یک بته قوی و صحت مند کچالو باید در حدود 450 گرام باشد، (1: 13).

از نوشته های فوق این نتیجه بدست می آید که کچالو یک نبات با ارزش بوده و غذای روزانه عده از مردم افغانستان را تشکیل میدهد. یکی از راه های بلند بردن حاصلات آن انتخاب و تکثیر تخم های سالم آن میباشد.

از اینکه در کشور ما جهت بدست آوردن تخمهای سالم پر حاصل مراکز تحقیقاتی وجود ندارد. بناء تجارب نوشته فوق میتواند برای دهاقین در انتخاب تخمهای سالم و پر حاصل یک رهنمای خوب باشد تا دهاقین با استفاده از آن تخمهای سالم عاری از امراض را تولید نمود و حاصلات کچالو را با کیفیت و کمیت بیشتر و بهتر بدست بیاورند و از خسارات وارده سالانه از این جهت به دهاقین وارد میگردد جلوگیری بعمل آید.

لذا پیشنهاد میگردد:

1- مراجع مربوط مراکز تولید و تکثیر تخم های اصلاح شده ایجاد نموده و به دهاقین

تخمهای سالم و اصلاح شده را جهت تکثیر توزیع نمایند.

2- وزارت محترم زراعت جهت بدست آوردن تخمهای اصلاح شده و سالم به دهاقین کچالو کار کورس های تربیوی تولید تخم کچالو دایر نموده تا آنها خود شان تخمهای سالم را تولید کرده بتواند.

مآخذ:

- 1- اسلمی، محمد نبی و یوسفی، محمد قاسم. کشت کچالو در افغانستان. اداره انکشاف بین المللی ایالات متحده امریکا، بخش زراعت، پشاور - پاکستان 1992م.
- 2- www.vigetableplant.com

Abstract:

Potato is one of important food for human especially in developing countries such as Afghanistan. According a statistic figure about 27000 hectare area is under cultivation of potato in Afghanistan, cultivation of two kind potatoes are very common, they are as follows : could season and warm season potato.

The former in Afghanistan are facing a lot of technical problems for potato production, for example no access to the equipment of agriculture and also lack of the knowledge and experiences, so the above mention problems just be advertency.

Diseases and pest of potato is others problem in Afghanistan, so for mention problem just be advertency.

خبیرنیار خلیل الرحمن بارکزی

د صنعت په پراختیا کې د ډول ډول وړیو ونډه

د لرغونې زمانې راهیسې افغانستان د غالیو، گېلمونو، نېمخو، تېغونو، پوستینچو، پښگرې، زرگرې، مسگرې، کاشي کارۍ، کالۍ او د نساجي د صنعت لکه د سپڼیو، وړینو او ورېښمینو ټوکرو (کرک، برک، فناوېز، نرمه خامتا) ټاټوبی دی. له دې ډول صنایعو څخه غالی د افغانستان د ډېرو مهمو لاسي صنایعو څخه شمېرل کېږي، د داخلي اړتیاوو سرېږه بهر ته هم لېږدول کېږي. دا صنایع په امریکا، استرالیا او اروپایي هېوادو کې ښه بازار لري، چې له دې لارې افغانستان ته په کال کې ډېر عایدات لاس ته راځي. د افغانستان اقتصاد په کرښه او مالداري تکیه لري او د هېواد زیات شمېر وگړي د کرنې او مالدارۍ له لارې د ژوند اړتیاوي پوره کوي. د اخیستل شویو احصایو له مخې د هېواد د نفوسو په سلو کې تر 75 زیات وگړي په کرښه او مالدارۍ کې بوخت دي، چې له دې جملې څخه یې په سلو کې لس کوچیان دي، چې د مېږو او وزو په روزنه بوخت دي. پاتې ئې د غنمو، جوارو، وریجو، وربشو، پنبې، مېږو او سبو د تولید په چارو کې لگیا دي. همدا ډول کرښه د صنعت لپاره د اړتیا وړ او مه مواد تیاروي. همدارنگه په هېواد کې د سوداگري او ترانسپورتي فعالیتونه هم د کرنېزو توکو د خرڅلاو او وړلو راولړلو سره اړیکه پیدا کوي، نو ښکاره ده چې د افغانستان اقتصادي پراختیا تر ټولو د مخه د کرنېزو منابعو او حیواني محصولاتو سره تینگ تړاو لري.

وړې په نړۍ کې 1.3 میلیونه ټنه په کال کې تولیدېږي چې له دې جملې څخه ئې 60 سلنه ئې د نساجي فابریکو ته وړل کېږي. استرالیا د وړیو د تولیدولو له نظره په نړۍ کې لومړی

ځای لري. د وړيو تولید په افغانستان کې هم لرغوني تاريخ لري، چې د ډېرې پخوا زما نسي څخه پسونه د وړيو د تولید په منظور روزل کېدل. په اوسني وخت کې د وړيو صنعت په نړۍ کې د مهمو صنعتونو د جملې څخه شمېرل کېږي. پسه چې د وړيو توليدونکی حيوان دی د نړۍ په معتدلو سيمو کې ئې ژوند کوه خو د خلکو د مهاجرتونو له امله پسونه د معتدلو سيمو څخه یخو سيمو ته ولېږدول شول او د يونان له لارې ئې اروپا ته لار پيدا کړه. روميانو پسونه د شما لي افريقا څخه د ارو پا نورو سيمو ته خپاره کړل. د مريوس پسونه په اتمه يلاډي پېړۍ کې په هسپانيا کې منځ ته راغلي، چې نورو هېوادونو ته د هغې په صادراتو بندېز ولگول شو، خو په هسپانيا باندې د ناپليون د يرغل څخه وروسته دغه پسونه د نړۍ نورو سيمو ته انتقال شو. همدارنگه دا پسونه په 1808 ميلادي کال کې د لمړي ځل لپاره په انگلستان او امريکا کې وليدل شول د وړيو لمړنۍ پارچې د سودا گرۍ په موخه په اتمه ميلادي پېړۍ کې مخته راغلي چې د فرانسې، بلجيم، هسپانيا او انگلستان په هېوادونو کې توليد شوي دي.



شکل 1: د مريوس پسونه

د وړيو د اوبدلو د صنعت خپرېدنه د يو هېواد څخه بل هېواد ته په مختلفو طريقو سره صورت موندلی دی. د وړۍ اوبدلو لمړي ماشين په 18 پېړۍ کې په امريکا کې مخته راغلي او وروسته نورو هېوادونو ته خپور شوي دي، (2).

د وړیو د استعمال موارد:

وړی- د نړۍ په اقتصاد کې ستر او د صنعت په سکتور کې د پام وړ ونډه لري، د وړیو څخه په صنعت کې د مختلفو توکو په جوړولو کې کار اخستل کېږي.

چې یو د هغوی څخه د غالیو جوړولو صنعت دی، چې د غالی-جوړولو وړی معمولاً د نااصلاح شوو یا افریقایي پسونو څخه په لاس راځي، چې د افغانستان پسونه هم په دې ډله کې شاملېږي، چې په زړه پورې غالی-ورڅخه جوړېږي او نړیوال شهرت لري.

د افغانستان غالی د جنسیت له مخې خورا ښه بڼه لري. په 1980 - 1981 م کلونو کې زمونږ د هېواد د غالیو مجموعي تولیدات د 750 څخه تر 800 زره متر مربع پورې وو، چې له هغې جملې څخه ئې په سلوکې د 90 په شا او خوا کې هر کال بهرته صادېږي او د افغانستان غالی په نړۍ کې ډیر مینه وال لري.

د افغانستان غالی معمولاً د ښځو د لاس محصول دی، دا غالی چې نړۍ-وال شهرت لري د هېواد په شمال او شمال لویديځو ولایتونو کې اوبدل کېږي، چې مهم مرکزونه ئې کنډز، دولت آباد، اچچې، فاریاب، خواجه دکو، قزل ایاق، قرقین او هرات دي. اوس غالی د افغانستان د نورو سیمو سربېره په بهرنیو هېوادونو (پاکستان، ایران او ترکیه) کې د افغاني مهاجرینو له خوا اوبدل کېږي.

د جنسیت له مخې افغاني غالی په درې بېلابېلو ګروپونو ویشل کېږي:

1- لومړي درجه غالی هغه دي، چې په هر سانتي متر مربع کې له 49 څخه تر 56 پورې ګره (ګنډې) لري او وزن ئې کم دی، نرمي او نفیسي دي ښکلي بخارائې ډیزاین لري د موري مشهورې غالی د ساروقي او دولت آبادي په ګډون په همدې ګروپ کې راځي. د دې ډول غالیو تولیدونکي ولایتونه بادغیس، فاریاب هرات او بلخ دي.

2- دومه درجه غالی هغه دي، چې په هر سانتي متر مربع کې د 30 څخه تر 49 پورې ګنډې لري. دا غالی په زیاته کچه په جوزجان، فاریاب او نیمروز ولایتونو کې تولیدېږي. د دې ډول غالیو په جوړولو کې هم له وړیو څخه ګټه اخلي، چې نوي او عنعنوي ډیزاینونه هم پکې ترسترګو کېږي.

3- دریمه درجه غالی هغه دي، چې په هر سانتي متر مربع کې د 16 څخه تر 30 پورې

گنډه‌يي لري او د هېواد په مختلفو ولايتونو کې توليدېږي.

- تفر په هزاره جاتو، ميمني، کندز، مزارشريف، سر پل، هرات او ځينو نورو ځايونو کې او بدل کېږي.

- لمخې چې کوچيان ئې زيات خوښوي خپله کوچيان ئې جوړوي او په فراه، کندهار، وردگو او ځينو کوچي ميشته سيمو کې جوړېږي.

- برکه د افغانستان د سړو سيمو وړين عادي ټوکړدی، چې په بهسودو، جاغوري او پنجشير کې جوړېږي

په همدې ډول پتو گان په جلال آباد او هرات کې جرايي، چيني، او ډير نور شيان د هېواد په بېلابېلو برخو کې جوړېږي، (3).

ډير شمير ژمنی. تودې جامي هم د وړيو محصول دی چې خلک ئې زياتره د ژمي په موسم کې استعمالوي. همدارنگه د وړيو څخه د دروېشي گانو، کمپلو، جرايو، او داسې نورو شيانو په جوړولو کې کار اخستل کېږي، د بېلگې په ډول د امريکا په متحده ايالاتو کې د يو جوړه جرايو قيمت چې د وړيو څخه جوړې شوي وي د (1 څخه تر 5) ډالرو پورې پلورل کېږي. هغه اجناس چې د امريکا په متحده ايالاتو کې د وړيو څخه جوړېږي. وړين جاکټونه، وړين ټوکر، کمپي او برتنې، الی، درو یشي، توکې، جمپر او جرايو برسېره وړی- د بکسونو په جوړولو او د موټر سيټونو په پوښولو کې هم اړول کېږي، (4).

که څه هم وړی- او وينسته دواړه جېواني فايبرونه دي او د وړيو الياف د وينبنتانو تغيير شکل دی، چې د وينبنتانو په لادیني برخه کې د وحشي حيواناتو د پوستکې پر مخ منځته راغلي چې اوس هم د هغوی بېلگې په ځينو حيواناتو او په ځينو اصلاح شوو پسونو کې ليدل کېږي، که چېرې وړی- او وينبنتان سره پرتله شي نولاندې توپيرونه په کې ليدل کېږي.

لومړی جدول: د وړیو پرتله له ویبستانوسره.

ګڼه	د وړیو ځینې ځانګړتیاوې	د ویبستانو او صاف
1	کش یا الاستیکي خواص لري	الاستیکي خواص نلري
2	د فایبر په خارجي برخه کې برجستګي شتون لري	برجستګي نه لري
3	لنده بل جذبوي	لنده بل نه جذبوي
4	فایبرې تود دی.	فایبرې دومره تود نه دی
5	فایبرې فترډوله دی	فایبرې مستقیم دی
6	رنگونه ښه جذبوي	رنگونه ښه نه جذبوي
7	ژر اورنه اخلي	ژر اوراخلي
8	نظرپه خپل قطرډېر مقاوم فایبر دی	د وړیو په پرتله ئې مقاومت کم وي
9	د نښتلو قابلیت لري	د نښتلو قابلیت نه لري



2 شکل: د وړیو محصول

د وړیو طبقه بندي معمولاً د الیافو د پناهوالي او نفیسوالي په اساس صورت مومي، ځکه د وړیو د نفیسوالي درجه د هغې د استعمال ځای ټا کې او همدارنگه د وړو د الافو اورډوالي هم په دریمه درجه کې راځي. څرنگه چې وړی- د پسونو څخه په لاس راځي نو ځکه د پسونو ځانګړتیاوې د وړیو په کیفیت پورې تړاو لري.

د افغانستان د پسونو ځانګړتیاوې:

د مالداري د متخصصینو د سروې او علمی څیړنو له مخې چې د هېواد په زیاتو برخو کې ترسره شوي دي په ډاګه کوي.

1- غلجائي نسل: دا نسل د ځیګو او مخلوطو وړیو لرونکې دي چې د وړیو انکشاف ئې سپین، نسواري یا تور وي. د دي نسل مخ سپین رنگ لري، تور یا نسواري داغونه ئې د پوزې

او سترگو په شاوخوا لیدل کېږي غوږونه ئې سپین، تور یا نسواري وي او له سومانو څخه لږ پورته ئې تور ټکې لیدل کېږي.

2- قندهاري نسل: مخلوطې وړۍ لري او زیاتره ئې سپین رنگ لري او همدارنگه تور نسواري یا په مخلوطو رنگونو کې هم لیدل کېږي. غوږونه ئې له 2 څخه تر 4 سانتي مترو پورې وي. پښې ئې سپین رنگ لري، چې د سومانو پورتنې برخه کې تور ټکې لیدل کېږي.

3- د قره قل نسل: دا نسل مخلوطي وړي تولید وي، چې سپین، نسواري او کم رنگه فولادي رنگه وي. د دې نسل مخ تور او فولادي وي او همدارنگه غوږونه ئې لږ څه اوږده دي. د دې نسل مږ تاو شوي او قوي ښکرونه لري د پښو رنگ ئې تور فولادي وي او د نورو نسلونو په پرتله اوږدې لکۍ لرونکي دی.

4- بلوچي نسل: دا نسل مخلوطي وړۍ لري چې اکثره سپین رنگه وي همدارنگه تور او نسواري رنگونه هم لري. د دې نسل مخ تور یا نسواري رنگ لري چې سپین ټکي لري غوږونه ئې له 10 څخه تر 14 سانتي مترو پورې وي تورې پښې لري چې سپین او نسواري داغونه لري. 5- گدیک نسل: دا نسل مخلوطي وړۍ لري چې په عمده توګه سپین رنگ لري، اما په ځېنو کې ئې نسواري هم وي، مخ ئې سپین، تور او نسواري رنگ لري مږ ئې د قوي ښکرو لرونکې اما ځني مېرې ئې ښکرونه لري پښې ئې تور رنگ لري. دوه ډوله دي:

A- پنجشېری گدیک: د پنجشیر په اطرافو کې پیدا کېږي. د واخان د نوعي په نسبت قوي ښکرونه لري.

B- واخاني گدیک: د بدخشان د واخان په سیمو کې پیدا کېږي.

6- هزارګي نسل: دا نسل مخلوطي وړې لري چې په عمده توګه نسواري رنگ لري، اما ځيني ئې سپین رنگ لري، مخ او پښې ئې تور یا نسواري رنگ لري.

7- ترکي نسل: دا نسل د هېواد تر ټولو غټ نسل دی، چې البته د وړيو څخه ئې دومره استفاده نه کېږي، ځکه چې د وړيو الياف ئې لڼه وي او تجارتي اهمیت نه لري. د وړپورنگ ئې په عمومي توګه نسواري او کله کله سپین هم وي دا نسل د پوزې مخصوص ساختمان لري، چې د Roman nose په نوم یادېږي، چې د دې نسل د ښکاره ښو څخه ئې یو ښه شحمي ساختمان دی، چې د لم په نوم یادېږي.

8- عربي نسل: دا نسل مخلوطي وړي لري چې اکثره سپين رنگه او همدارنگه په تور او نساواري رنگونو هم پيدا کېږي. مخ ئې سپين، تور او نساواري رنگ لري، د پوزي اطراف ئې تور رنگ لري، (2).

په نړۍ کې د وړيو د طبقه بندي درې سيستمونه ډير کارول کېږي، چې عبارت دي له:

1- American or Blood system امريکا ئې سيستم: دا سيستم په نړۍ

کې ډېر شهرت لري او په 1810 ميلادي کال کې په امريکا کې رامخته شوي دي.

د طبقه بندي په دې سيستم کې د مريټوس پسونه چې د هسپانيې څخه امريکا ته انتقال شوي ؤ او د محلي پسونو سره د وړيو د نفيسوالي په موخه نسلگيري شوي ؤ نو پدې اساس د حامله شوو پسونو وړۍ د مريټوس پسونو د اندازي او درجي د شمول په اساس طبقه بندي شوي دي. مگر په ورستيو وختونو کې د نسلگيري د اصلاح په پايله کې ځينې نور وړين نسلونه رامخته شو، پرته له دې چې د مريټوس پسه وينه په کې شامله وي د مريټوس وړۍ توليد وي چې پدې اساس مريټوس پسه د وينې د شمول اهميت پکې څرگند دی.

2- انگليسي سيستم British or Spinning Cont System: دا سيستم د

Braid ford په نوم يادېږي. پدې سيستم کې د وړيو د Hank تعداد چې د وړيو يو پونو پاکو او مينخل شوو وړيو څخه په لاس راځي، تشکيلوي. هانک د دې سيستم اصلي واحد دی او هانک د 560 يارد طول لري پدې سيستم کې نظرامريکايي سيستم ته په بېلابېلو ډولونو وړۍ په کوچنيو کلاسونو وېشل شوي دي. د دې طبقه بندي اساس د وړيو په اوږدلو او د تار په کلکوالي باندې ولاړ دی. دا څرگنده ده، چې څومره وړۍ نفيسي وي د اوږدلو قدرت يا Spinning ئې هم زيات وي. بايد يادونه وکړو، چې پورته ذکر شوي دواړه سيستمونه نړۍ وال شهرت لري او په ځانگړي توگه په اصلاح شوو پسونو کې 100 سلنه د تطبيق وړ دي، (4).

3 - مايکرو ميترسيستم: پدې سيستم کې وړي قطر د اندازي له مخې ټا کل کېږي. واحد

ئې مايکرون دی.

په نړۍ کې توليدونکي وړۍ د نفيسوالي او قطر له مخې په څلورو ډولونو وېشل کېږي چې

عبارت دي له:

1- نفيسي وړۍ

2- متوسطي وړی-

3- اوږدې وړی-

4- قالین وړی-

1- نفیسي وړی- Fine wool: دا وړی د نړۍ د ډېر مشهور پسه یعنی مرینوس پسه څخه په لاس راځي. د دې وړیو بل ډول د پسونو له اصلاح شوي نسل (Rambouillet) چې د استرالیا نفیسه وړی دي، تقریباً د نړۍ نیمائې وړی- تولیدوي. له دې وړیو څخه چې نرمي، نفیسي، کلکې او ارتجاعي خاصیت لري د وړینو نفیسو پارچو او نفیسو تارونو د لاسته راوړلو لپاره ورڅخه کار اخستل کېږي.

د مرینوس پسه د وړی- له 20 څخه تر 40 سلنه پورې ضایعات لري او له یوه مرینوس پسه څخه له 4 څخه تر 5 کیلوگرامه وړی- لاسته راځي او اوږدوالی- ئې له 1 څخه تر 5 انچو پورې وي.

2- متوسطي وړی- Medium wool: دا وړی- په عمومي توګه د انگلستان د Down ناحیې د پسونو څخه په لاس راځي، چې د دې ډېر مهم تولیدونکي پسونه ئې: Hampshire – Shroshire – South down - Cheviot او نورو څخه عبارت دي. د دې وړیو د الیافو اوږدوالي د نفیسو او اوږدو وړیو تر منځ دي ضایعات ئې له 35 څخه تر 60 سلنو پورې رسېږي.

3- اوږدې وړی- Long wool: دا وړی- د Lincoln - Cost wool - Leicester - Romany اصلاح شوو پسونو څخه په لاس راځي.

ضایعات ئې د 25 څخه تر 30 سلنو پورې دي. الیاف ئې پنډ او اوږدوالي ئې د 12 څخه تر 16 انچو پورې رسېږي.

4 - قالین وړی- Carpet wool: معمولاً د نا اصلاح شوو افریقایي پسونو څخه په لاس راځي. دا پسونه په حقیقت کې په پوستکو باندې دوه ډوله طبقې لري، چې یوه برسیره طبقه ئې اوږده وینسته ډوله وړی- لري او بله طبقه ئې د لاندنۍ طبقې په نوم یادېږي، چې حقیقي وړی- دي او اوږدوالي ئې له 4 څخه تر 10 انچو پورې وي. د دې وړیو ضایعات له 10 څخه تر 20 سلنو پورې رسېږي.

افغانستان، ایران، تاجکستان، ازبکستان، هندوستان، د شمالي افریقا هېوادونه او همدارنگه مصر، سوډان او نور مثالونه ئې د پسونو د روزنې له پلوه په همدې ردیف کې راځي او تولید شوی وړی- ئې اکثره بنایسته نه وي.

د ویبستانو زېره الیاف د پسه د پوستکي بهرنی- سطحه تشکیلوي او د وړیو حقیقي الیاف د پوست لاندني سطحه په برکي نیسي. په دې پسونو کې دوه ډوله الیاف لیدل کېږي یو ډول ئې زېره، پنبه او تبا شیر رنگه وي، چې د نیف فايبر (knaf fiber) په نوم یادېږي. او دوهم ډول ئې قسماً ویبستان او قسماً وړی- دي چې د Hetro type fibers په نوم یادېږي. د وړیو پنبه والی او ضخامت ئې د وړیو په جنسیت اغیزه کوي، چې د نفیسو الیافو پنبه والی ئې له 15 میکرون څخه کم او په ځینو کې د 100 څخه زیات وي. همدارنگه د وړیو اوږدوالي هم متغیر وي، چې په نفیسو وړیو کې د یو انچ څخه کم او د اوږدو الیافو اوږدوالی د 18 انچو څخه زیات وي. یوه عمومي قاعده وجود لري، چې اوږدې وړی- زېرې او لنډې وړی- نفیسی وي، خو په نا اصلاح شوو پسونو کې دا قاعده 100 سلنه د تطبیق وړ نه ده، (1).

د وړیو تار په عمومي ډول له دریو برخو څخه جوړ شوي چې عبارت دي له:

1- رېبڼه

2- ساقه

3- د وړیو څوکه

د یادونې وړده، چې د وړیو د الیافو پنبه والی د چاپیریال او تغذیوي شرایطو ره پړاو لري. څېړنو جوته کېږده، چې خواړه د وړیو د تار پنبه والی ته تریوې محدودې اندازې زیاتوالی وربښي، خو که چېرې پسونو ته له اندازي څخه زیاته غذا ورکړ شي، د وړیو د تار پنبه والی کېدای شي، چې تر 15 میکرون پورې ورسېږي. ځکه نو پکار ده، چې د وړیو د عادي ودې لپاره مناسبه تغذیه په پام کې ونیول شي.

د مېږو د وړیو د الیافو پنبه والی د لنگون په نږدې وختونو کې ډیر نازک وي ځکه په دغه وخت کې غذایي مواد د جنین د ودې لپاره په مصرف رسېږي او له بله پلوه په دې پړاو کې د غذایي موادو کمبود وي. د وړیو د الیافو بهرنی- سطحه صافه نه وي، بلکه د کوچنیو فلسونو په وسیله پوښل شوي وي، چې د Scale په نوم یادېږي. د وړیو د الیافو فلسونه نظر د وړیو

ډولونو ته په درې برخو ویشل کېږي:

1- Coronal هغه فلسونه دي، چې د وړيو د تار د پنډوالي شاوخوا نېولې وي او خنډې ئې يو پر بل قرار لري او معمولاً په نفيسو اليافو کې ليدل کېږي.

2- Imbricate هغه فلسونه دي، چې د وړيو د تار د قطر شاوخوا ئې نه وي نېولي بلکه د ماهي د فلسونو په شان څنګ په څنګ يو پر بل واقع وي چې دغه فلسونه معمولاً ه متوسط وړيو کې ليدل کېږي.

3- Reticulate د مخکې دوو ډولونو بر عکس دا ډول فلسونه د وړيو د تار د پنډوالي شاوخوا ئې پوښلې او يو پر بل باندې واقع نه وي يعنې په جلا ډول د وړيو د تار پر مخ وجود لري دغه فلسونه معمولاً د ډېرو زېږو وړيو او يا وينستانو اليافو کې ليدل کېږي.

د وړيو له نفيسوالي داسې معلومېږي، چې کله د وړيو د تار پنډوالی 15 مايکرونه او اوږدوالي ئې 8 مايکرونه وي. په هره اندازه چې دا عدد لوي وي په هماغه اندازه د وړيو نفيسوالي رانښي د نفيسو وړيو تخميني انډکس 0.94 مايکرون د وينستانو انډکس 0.48 او د knife وچو اليافو انډکس 0.149 مايکرون دی.

پايلې:

څرنګه چې افغانستان د کرنېزو هېوادونو د جملې څخه دی او ډېر وګړي ئې په کرنه او مالدارۍ بوخت دي او خپل عايدات د کرنې او مالدارۍ د سکتور څخه په لاس راوړي. چې ځایي هم د مالدارۍ د غوره محصول په توګه زمونږ د هېواد په صادراتو کې ونډه لري. پسونه د وړيو د توليد په مننط ور روزل کېدل. د وړيو د پلورلو او پېرو د لو لپاره د پسونو نښاني کول، د نسلګرې تنظيم او اداره، د وړيو قيچي کول او د وړيو بسته بندي له مهمو کارونو څخه دي. وړې د نړۍ په اقتصاد کې ستره ونډه لري، چې د بېلابېلو توکو په جوړولو کې ترې استفاده کېږي، همدارنګه ځایي د افغانستان د ډېرو مهمو محصولاتو څخه ګڼل کېږي، چې صنعت ئې د افغانستان په شمالي سيمو لکه دولت اباد، فارياب، بلخ، مېمنه، اندخوی، قزل ايلاق او قرقين کې متمرکز شوي دي. په افغانستان کې جوړې شوې ځایي د څرنګوالي، ډيزاين او دوام له مخې د اروپا او امريکا په بازارونو کې ځانګړې ځای لري.

وراندیزونه:

- د کرنې او مالدارې محترم وزارت ته وراندیز کېږي، چې په ټوله کې د مالدارې سکتور او په ځانګړې ډول د پسونو روزنې ته ځانګړې پاملرنه وکړي او نوي نسلونه د مال روزونکو په واک کې ورکړي ترڅو د صنعت لپاره کافي او د لوړ کیفیت لرونکي خام مواد لاسته راشي.

- د نساجي صنعت د ودې او پراختیا لپاره اړینه ده، چې د نساجي پخواني فابریکې فعالې او د اړتیا په صورت کې د نورو دا ډول فابریکو د جوړولو کار ترلاس لاندې ونیول شي او هیچا ته اجازه ورکړل شي، چې نور د هېواد له حیواني صنعتي محصولاتو څخه غیرې قانوني ګټه پورته او بهرنیو هېوادو ته ئې واستوی.

اخځلیکونه:

- 1- ضیاء، ضیالدين. مبادی مالداري. پوهنتون کابل، کابل، 1392 ز.، 294 م.
- 2- معروف، خوشدل. د اوزو او پسونو روزنه. ګوډر خپرندویه ټولنه، ننگرهار، 1391 ز، 174 مخونه.
- 3- تیبوال، محمدظریف. د افغانستان عمومي جغرافیه. مومند خپرندویه ټولنه، ننگرهار، 1391 ز، 430 مخونه.

4-Knowledge4development.blogspot.com/2013/01/blog-ost_9014.html

Abstract

Global wool production is about 1.3 million tones per year, of which 60% goes into apparel. Australia is the leading producer of wool. wool has several qualities that distinguish it from hair or fur: it is crimped, it is elastic, and it grows in staples Wool's.

Carpet making is the most important handicraft industry in the world and Afghanistan. Also in Afghanistan from wool make beautiful rugs. Carpet-making is centered around the north and northwest regions of the country. Afghan carpets are made of pure wool and are hand-knotted, and much of the work is done by women. This topic is divided in to two parts first parts is industry of wool and the second part is classification of wool.