د اقليمي بدلون حالت کي د افغانستان
د اوبو منابع، بحران او مديريت

Ketabton.com

ليکوال: عبدالسميع واحدي

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

د موضوعاتو عناوین

لمړي څپرکي، د اقليم بدلون او وچکالي ....()
د اقليم بدلون ....()
افغانستان کي د اقليمي بدلون اغيزي ....()
وچکالي ....()
دويم ځپرکي، د باران د اوبو راټولول او د اوبو د سرچينو ککړتيا ....()
د باران د اوبو د راټولولو طريقي ....()
د ځمکې د سطحې د شکل ورکولو يا د سطحي د بدلون او سمون ميتود...........()
د کوچني خندقونو (ډنډونو) د کيندلو طريقه..()
د باران د اوبو د ميخانيکي کنټرول طريقه..()
د باران د اوبو د راټولولو د مصنوعي تزريق ميتود......................................()
د ځمکې لاندې اوبو تغذيه د ټيوب ويل په طريقه ....()
د تحت الارضی اوبو د بيا تغذيې دپآره د ځمکي په سطحه کي د کوچنيو کانالونو
د کيندلو طريقه ....()
د اوبو د سرچينو ککړتيا ....()
په ايکوسيستم او د ژوندانه په چاپيريال د اوبو د سرچينو د ککړتيا معلومي اغيزي...........()
د اوبو د ککړتيا د مخنيوي لاري چاري..()
دريم ځپرکی، د سيلابونو کنترول او د اوبو لګولو سيستمونه ....()
د سيلابونو د کنترول طريقه ....()
د اوبو لګولو سنتي او عصری سيستمونه ....()
د اوبو لګولو سطحي سيستم...()
د اوبو لګولو د عصري سيستمونو ډولونه..()
د اوبو لګولو قطره يي سيستم ....()
د اوبو لګولو باراني (آب پاشان) سيستم ....()
د اوبو لګولو ځيرک سيستمونه ....()
د اوبو لګولو د سيستمونو د انتخاب شرايط ....()
څلورم ځپرکي،کانالونه ....()
د کانالونو ډولونه ....()
د اوبو لګولو د سيستمونو د انتخاب شرايط ....()
د کانالونو د ډيزاين طريقي ....()
پنځم ځپرکی د اوبو رسول Water supply ....()
پمپونه ....()
د پمپونو ډولونه ....()

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

لمړی څپرکی

د اقليم بدلون

د ډيرو کلونو په اوږدو کې د يو ځاي د آب هوا د وضيعت وسطي (منځني) کچي ته اقليم ويل کيږي . د آب و هوا د همدغه منځنی کچي د وضيعت بدلون اقليمي بدلون بلل کيږي. او يا هم د ملګرو ملتونو د کنوانسيون د تعريف له مخي د انساني مستقيم او غيرمستقيم فعاليتونو له امله د آب و هوا تغير ته اقليمی بدلون ويل کيږي.

د اقليم چټک بدلون چې موږ يې اوس شاهدان يو د کورونو، فابريکو او ترانسپورت لپاره د تيلو، ګازو او ډبرو سکرو د بي حده کارولو له امله رامنځته شوی.

کله چې دغه فوسيل سونګ سوزيږي، دوی د شنو خونو ګازونه په عمده ډول کاربن ډاي اکسايد او ميتان خوشې کوي، د شنو خونو ګازونه د لمر تودوخه جذبوي او په دي ډول ورسره د ځمکې د تودوخې درجي باندي اغيز کوي. څومره چې د ګازونو غلظت له خپل طبيعي حده زياتيږي هماغومره د ځمکې د ګرمايښت کچه هم ورسره لوړيږي، چې دا د نوسان شته توازن ماتوي او د اوبو د دوران يا سايکل او د هوا د تودوخي د درجي د غير منتظره بدلون لامل ګرځي. کر کيله، فولاد جوړونه، سيمټ جوړونه او د ځنګلونو له لاسه ورکول هغه اضافي سرچينې دي چي د ځمکي د اقليم د بدلون سبب ګرځي.

وچکالي، قطبي سمندر (انترکتيکا) کي د کنګل يخچالونو اوبه کيدل چي ورسره د سمندر د اوبو سطحه لوړيږي، اوږدمهاله سخت سيلابونه او طوفانونه، بربړوکی، طبيعي اورلګيدنه، د سيندونو وچيدل، ګرم او بې واورې ژمی، د اوږې بې وخته بارانونه چي ورسره خوراکي خونديتوب د منځه ځي، د ساري ناروغيو زياتيدنه، د پوستکي سرطان ناروغۍ زياتيدل او خپريدل، او په سمندرونو کي د الجی او فنجيانو ډيريدل د اقليمي بدولون بدي پايلي دي. خو د اقليم بدلون د نړۍ په ټولو سيمو يو شان اثر نه لري؛ بلکې متفاوت دي. ځينې سيمې به د يو شمېر نورو په پرتله ډېرې ګرمې شي، په ځينو سيمو کې به اوربښت ډېر شي او ځينې نورې به بيا له سختې وچکالی سره مخ شي.

د اقليمي بدلون سره د مقابلي دپاره بايد د ځمکي د تودوخي د درجي د راکمولو دپاره د ګل خانه‌يي ګازونود انتشار کمول او له اتموسفير څخه يې د له منځه وړولو له لارې تر يو حده کنترولیدی شي، د دې چارې لپاره د حرارتي انرژي (د ډبروسکاره، تيل) په ځاي د لمر، اوبه او باد د انرژی څخه د ګټي اخيستني موارد بايد زياد شي.

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

افغانستان کي د اقليمي بدلون اغيزي:

که څه هم افغانستان د نړی د نورو هيوادونو په پرتله د ګلخانيی ګازاتو په توليد کي ډير کم رول لري يعني يواځي 0.06 فيصده ګلخانيي ګازات توليدوي خو د ضعيفه حکومتولي، د ظرفيتونو نشتون ، بودجي کموالی او په نړيواله ټولنه کي د انزوا له وجهی بيا هم افغانستان د هغو لسو هېوادونو په کتار کې راځي چې د اقليم د بدلون په وجه تر ټولو ډېر زيانمنېدونکی دی. د دغه ناورين اغېز په ډېرو شويو وچکاليو کې جوت دی چې په ورستيو کي د ډيرو افغان وګړو د کډوا سبب شوی. 2016 زديز کال کي ملګرو ملتونو UNEP يو راپور خپور کړ چي له مخې ِيي د افغانستان منځنی کلنی تودوخه، چې له 1960 څخه تر 2008 پورې د سانتي ګراد په کچه 0.6 درجې لوړه شوې ، تر دې په را وروسته موده کې په ځيروونکي او چټک ډولC˚ 1.2 لوړه شوې. دغه بدلون د يخچالونو او واورو ويلي کيدل ګړندي کړي او د خونړيو سيلابونو د زياتوالي، د يخچالي جهيلونو د ماتېدو لامل شوی دی.

تيرو دوو لسيزو کې د اقليم د بدلون په پايله کې، د افغانستان 14٪ طبيعي يخچالونه ويلي شوي او د شلمې پيړۍ د پای په پرتله وچکالي دوه چنده شوې ده.

ketabton.com - The Digital Library

د افغانستان کلنۍ اوبه پە لويه کچه په غرونو کې د ژمي په اوربښت پوري تړاو لري چې د واورو او يخچالونو په بڼه راټوليږي ، د اوربښتونو لړوالی د وچکالۍ لامل ګرځي.

د پسرلي او اوړي په موسمونو کې د طبيعي يخچالونو، واورو او کنګلونو څخه ويلي شوې اوبه چې د اوبو د طبيعي زيرمو کار ورکوي خړوبېدونکې ځمکې، سيندونه او د بندونو زېرمې تغذيه کوي.

د ځمکي ګرميدل او اقليمی بدلون له کبله په سيندونو کې د بحراني جريان (سيلابي) ورځې ډيري او د سيند د متوسط جريان ورځې کم شوی دي. په دې معنی چې د پسرلي په موسم کې دوامداره سيلابونه راوځي خو ورپسې دوبي موسم کې چې نباتات اوبو ته اړتيا لري او کروندي بايد خړوب شي د سيند منځني جريان اصغري حالت ته غورځيدلی. دا بدلون د کروندو لپاره ويجاړوونکی دی، ځکه د اوړي په موسم کي چې کروندې اوبو ته اړتيا لري د اوبو لړوالی يې ګواښي. سربيره پر دې د اقليمي بدلون له امله د تودوخې لوړېدل له نباتاتو د اوبو تبخير ډېروي چې له امله يې کښت ډېرې اوبَو ته اړتيا پيدا کوي.په کلني اوربښتونو کي د کمښت له وجهی د واورو او يخچالونو زيرمي په بيساري شکل د نابود کيدلو د خطر سره مخ دي دا د دی سبب شوی چي د هيواد کرنه، څړځايونه او د څښاک اوبو ټولي سرچيني زيانمني شي د بېلګې په توګه، په ډېرو شمالي سيمو کې د للمي غنمو حاصلاتو کي د پام وړ کموالی راغلی. د هيواد د اوبو ذخيروي او د برېښنا د توليد بندونه د معمول کچې څخه کم اوبه زيرمه کوي او ډېره کمه بريښنا توليدوي. پلازمينه کابل کې د ځمکې لاندې اوبه په اعظمي ډول ټيټ شوی او د څښاک د اوبو ډېر څاګاني وچ شوي، د کابل، کندهار او يو شمير نورو لويو ښارونو خلک په ساعتونو ساعتونو ژورو څاګانو ته کتار ولاړ وي تر څو د څښاک اوبه ترلاسه کړي، چې اکثره دغه څاګاني د ددوي له کورونو څخه لرې واټن کي موقيعت لري.

د 2020 کال د می مياشتي په آخره اوونۍ کي د ملګرو ملتونو د بشري چارو د همغږۍ دفتر (OCHA) په يوه راپور کې ليکلي وو چې په افغانستان کې د هغو خلکو شمېر چې د څښاک پاکو اوبو ته لاسرسی نه لري په 2022 کال کې له 48 سلنې څخه په 2023 کال کې 60 سلنې ته لوړ شوی دی.

اوسني وضعيت ته په کتلو دغه شمير په چټکی سره د لوړيدو په حال کي دی.

د ځمکي لاندي اوبو د سطحي په ټيټيدو سره د کابل ښآر يو زيات شمير خلکو د ژورو څاګانو کيندلو ته مخه کړي ددغو څاګانو کيندل د ځمکې لاندې اوبو د کمښت او د ځمکې لاندني قشر کي د خلا د رامنځته کيدو باعث ګرځي او دا پروسه په اوږد مهال کې په کابل او نورو لويو

ketabton.com - The Digital Library

ښارونو کي د سختو زلزلو و واقع کيدلو خطرات زياتوي. افغانستان شمالي، ختيځې سيمې او په ځانګړې توګه پلازمينه کابل د هېواد زلزله خيزي سيمې بلل کيږي.

د اقليم بدلون افغانستان کي ډېر سخت او ويجاړونکې وچکاليو ته شرايط برابر کړی.

د اوربښتونو کموالی له يوي خوا او د اوبو د منابعو ناسم مديريت او ددغه منابعو د استعمال په برخه کي د خلکو غير مسولانه چلند له بلي خوا د عامو افغانانو ژوند د سترو چلنجونو سره مخ کړی او د راتلونکو نسلونو ژوند د ګواښ سره مخ دی.

وچکالي

وچکالي په يوې سيمي کې د اوبو د زېرمو او موسمي ورښتونو د اوږدمهالي کمښت موديې ته وييل کيږي چې له مياشتو نه تر کالونو پورې غځېدلې وي.

وچکالي مختلف ډولونه لري لکه هايدرولوژيکي وچکالي، د هواپيژندني(اقليمي) وچکالي، زراعتي وچکالي او اقتصادي يا اجتماعي وچکالي.

هايدرولوژيکي وچکالي:

کله چي د سطحي اوبو لکه سيندونه، خوړونو او يا د ځمکي لاندي (څاه) اوبه لږ شي هايدرولوژيکي وچکالي ګڼل کيږي.

اقليمی وچکالي:

د اوربښتونو کمښت له منځني کچي نه د هوا پيژندني وچکالي ګڼل کيږي.

زراعتي وچکالي:

کله چې په خاوره کي د رطوبت نشتوالی د نباتاتو او فصلونو وده اغيزمنه کړي زراعتی وچکالی ورته ويل کيږي.

اقتصادي- اجتماعی وچکالي:

وچکالي په بازار کي د پير او پلور (خريد و فروش) او د توليد او خدماتو برخه باندي ناوړه اغيزه لري او همدغه اغيزي ته اقتصادي وچکالي ويل کيږي.

وچکالي د مختلفو طبعی او انساني عواملو له امله رامنځته کيږي چي څو مهمو عواملو ته په لاندي ډول اشاره کوو.

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

1. اقليمی بدلونونه او د اوربښتونو د منځني کچې کموالي د وچکالي د راپيښيدو د مهم او عمده عواملو څخه يو عامل کڼل کيږ.ي.
2. د ځمکي د تودوخي د درجي لوړيدل خونړيو وچکاليو ته لاره هواروي.
3. صحرا ګرايی يا د شنو ساحو تخريب او د ځنګلونو قطع کول هم د وچکالی سبب ګرځي.
4. د اوبو د منابعو ککړتيا، د ځمکي لاندي اوبو بي ساري کارول په زراعت او صنعت کي او د اوبو د منابعو څخه نا سالمه ګټه اخيستنه د وچکالی بل مهم عامل دی.
5. د اوبو د منابعو ناسم مديريت هم د وچکالي په رامنځته کولو کی مرسته کوي.

وچکالي يوه طبيعي پديده او نړيواله معضله ده چي مخنيوی يي د انسان د وس کار نه دی، خو دا د ټولو وګړو فردي او ټولنيزه دنده جوړيږي چې د وچکالي په مديريت يا کنترول کي په داسي ډول مثبت رول ولوبوي چي د وچکالۍ د زيانونو کچه حد اقل ته ورسيږي. تيرو دوو لسيزو کي د اقليم د بدلون په پايله کې، نړي د سترو ننګونو سره مخ دی اروپا کي اوسني وچکالي بی مخينه ده چي ويل کيږي حتا تيرو 500 کلنو کي هم اروپا داسي وچکالي نه وه تجربه کړي، د اروپايي کميسيون د ګډ څيړنيز مرکز لوړ پوړې څيړونکي اندرا تورټ په دې باور ده چې د اوبو مديريت طريقې بايد د اوبو د محلي ګټه اخيستونکو سره په همکارۍ کې مديريت شي، او د وچکالۍ څخه د ژوندي پاتې کيدو لپاره، د ځمکي تودوخه بايد د صنعتي کيدو د کچې څخه مخکې 1.5 درجې سانتی ګراده پورې محدوده پاتی شي. هغه ټينګار وکړ: "په

ketabton.com - The Digital Library

منځ مهال او اوږد مهاله کې باید په نړیواله کچه د شنو خونو ګازونو تولید کم شي ترڅو د ځمکي د تودیدو خطر په بریالیتوب سره کنټرول کړی شو.

2022 کال کي د ملګرو ملتونو د بشري چارو د همغږۍ دفتر اوچا افغانستان کی روانه وچکالي د اقلیمی بدلون او د تودوخي د لوړوالی پایله ګڼلی وه چي له امله یي افغانستان په تېرو ۳۰ کلونو کي له سختې وچکالۍ سره مخ هېواد ګڼل شوی.

همدارنګه د پرله پسي وچکالیو له امله د افغانستان 14٪ طبیعي یخچالونه ویلي شوي او د شلمې پیړۍ د پای په پرتله وچکالي دوه چنده شوې ده.

د وچکالي معیاد (پیل او پاي)، د وچکالي د سیمي پراخوالي (وسعت) د وچکالي شدت او د وچکالې د دوري بیا ځلي تکرار د وچکالی د خصوصیاتو د جملي څخه شمیرل کیږي.

د وچکالۍ د پیل او پای د نیټی او وخت ټاکل خورا ستونزمن کار دي. خو معمولا د وچکالۍ پیل هغه وخت وي کله چې په خاوره او د اوبو په زیرمو کې د رطوبت ذخیره ختمه شي، او د وچکالۍ پای هغه وخت وي کله چې بارانونه د خاورې اړین رطوبت بیا ځلي چمتو کول پیل کړي او په سمندرونو کې د اوبو جریان بیرته راشي او د ځمکې لاندې اوبو زیرمې ډکې شي. د هیلم هولټز د چاپیریال ساتني څیړنیز مرکز د وچکالۍ څارونکی ماشین په واسطه د خاورې د رطوبت پر بنسټ د کرنیزو وچکالیو ارزونه کوي. د دې ماډل له مخې، وچکالي هغه وخت پیل کیږي کله چې د خاورې رطوبت هغه کچې ته ورسیږي چې یوازې په 20 سلنه کلونو کې د اوږدې مودې لپاره پیښیږي.

وچکالي د خلکو په ژوندانه کي ډیر ژور او زیانمنوونکي اقتصادي،ټولنیز او محیطي اغیز اچوي او عام ولس د ډیرو سترو ننګونو سره مخ کوي. د وچکالي د تاثیراتو د کمولو دپآره باید لاندي ټکي په پام کي ونیول شي.

1. د هوا د ککړولو د مخنیوي په لارو چارو غور وشي او د ګلخانه یي ګازاتو د تولید د مخنیوي په برخه کي اړین ګامونه پورته شي.

2. د عامه پوهاوي پراخي برنامي په لاره واچول شي او د خلکو د پوهاوي کچه لوړه شي.

3. د انفرادي ژورو څاګانو په ځاي د اوبو رسولو د انجنیري شبکي فعالي شي او دغو شبکو ته د پانګوني دپاره لازمی اسانتیاوي رامنځته شي.

4. د اوبو لګولو سیستمونه باید په عصري ټکنالوژۍ سنبال شي او د کرنیزو ځمکو د خړوبولو دپاره موثري طریقي لکه د قطره یی سیستم یا د باران د اوبو څخه ګټه واخیستل شي.

ketabton.com - The Digital Library

4. د اوبو د بې ځايه او غير ضروري استعمال څخه ډه ډه وشي.

5. د سطحي يا د ځمکي لاندي اوبو زيرمي بايد ککړ او ملوثي نشي ددي کار دپاره صنعتي تولني او د توليدی فابريکو مالکين د اوبو زيرمي په کارولو کي فوق العاده احتياطي تدابير ولري.

6. د ژورو څاه ګانو کيندل ودرول شي.

7. په تشنابونو او حمامونو کي دڅښاک د (خوړو) اوبو د استعمال مخنيوي وشي.

8. د باران د اوبو د زيرمه کولو دپاره مناسب ځايونو کی ډنډونه او تاخيري بندونه جوړ شي.

9. د بامونو او سرکونو اوبه بايد حويلي او يا داسي ځاي ته رهنمايی شي چي پري د ځمکي دلاندي اوبه تغذيه شي.

ketabton.com - The Digital Library

دويم څپرکی

د باران د اوبو راټولول

د باران د اوبو راټولول او کارول شاوخوا څلور زره کاله پخوانۍ تاريخ لري. د دښتو پخوانيو اوسېدونکو د باران اوبه د غرونو د سطحې په برابرولو سره راټولولې او د کرنې لپاره يې بل ځای ته لېږدولې. دا د تولنی د ټولو وګړو فردي او ټولنيزه دنده جوړيږي چې د وچکالي په مديريت يا کنټرول کي په داسي ډول مثبت رول ولوبوي چي د وچکالۍ د زيانونو کچه حد اقل ته ورسيږي او د خلکو په ژوندانه يې منفي اغېزې ډيرې لږ وي.مخکي له دې چې په افغانستان کي د وچکالي په وجه رامنځته شوی بحران لا پيچلي او اعظمی حد ته ورسيږي او د خلکو جمعي مهاجرتونه، چې لا له مخکي نه پيل شوي، له کنترولـه ووځي لازمه ده چې په خپله لاس په کار شو دا که د حکومت په کچه وي يا د ولس (ټوليزه) يا د مختصص او مسلکي کسانو او يا د عامو خلکو فردي هڅي وي باید ګړندي شي او يو ولسي سرتاسري مبارزه پيل شي.د و چکالی د زيانونو د کچي د کمولو يوه ښه ساده طريقه د باراني اوبو د راټولولو يا جمع کولو طريقه ده. د باران د اوبو راټولول په ډير ساده او ابتدايي وسايلو هم کيدلي شي او دا کار په اشر يا ګروپي شکل هم تر سره کېدای شي.کله چي د موسمي اورښتونو کچه لږ او اوقات يي نامنظم او ګډوډ وي د باران د اوبو راټولول يوه اړينه او ارزښتناکه موضوع ده ځکه دا د وچکالۍ د زيانونو د کچي په کمولو کي ډير مهم رول لوبوي. په ټوليز ډول، د باران د اوبو راټولول په ځانګړې توګه د هغو سيمو او شرايطو لپاره مناسب دي چې د اوبو نورو سرچينو ته لاسرسی نه وي او يا د لاندې دلايلو له امله اقتصادي نه وي.

د اوبو د نورو سرچينو نشتوالی.

په هغه ځای کې د اوبو نشتوالی.

د اوبو د نورو سرچينو لرې والی.
اوبو په نورو سرچينو تر حده زيات لګښت راتلل.
د اوبو د منابعو مالګينتوب، په کوم سيمو کي چي د اوبو د مالګينتوب کچه دومره زيات وي چي د څارويو او انسانانو له خوا يې د مصرف ممکن نه وي، او د ځمکي د خړوبولو سره حتی د ځانګړو تخنيکونو په کارولو سره، د خاورې د لا زيات مالګين کيدو لامل شي.

د باران د اوبو د راټولولو په برخه کي لازمه ده چي تر هر څه دمخه د ساحي ځانګړتياوې په پام کي ونيول شي، د ساحي د ځانکړتياو په برخه کي لاندي ټکو ته توجه وشي.

ketabton.com - The Digital Library

1. د سيمې اقليمي ځانګړتياوې لکه باد، د لمر وړانګې، د هوا د تودوخې درجه، کلنی اوربښت، د باران د وريدو ټاکلي وختونه (موسمي وربښتونه)، او داسې نور.
2. سيمه کي د خاورې نوعيت، په ځانګړې توګه خاوره کي د اوبو د نفوذ وړتيا، د هغې په سطحه د اوبو جريان، او د خاورې د تخريب ظرفيت.
3. د ساحې توپوګرافي، په دې حالت کې، په ځانګړې توګه د ساحي ميلان او د اوبو د جريان جهت يا لوری په پام کي نيول کيږي.
4. د سيمې نباتي پوښښ، د باران اوبه د وچې ځمکې په سطحه په ډيره چټکۍ سره تيريږي يا د وچې ځمکې څخه په ډير سرعت سره تيريږي. تر دي چي د 50 مربع کيلومتره مساحت سره په حوزه کې 10 ملی متره باران کولی شي د سيلاب لامل شي په همدي سبب د سيمي د نباتي پوښښ د ساحي پراختيا يوه مهمه موضوع ده چي بايد په پام کي ونيول شي.

د باران د اوبو د راټولولو سيستمونه په 3 عمده ډولونو ويشل شوي:

1. د زراعتي محصولاتو د توليد لپاره د ځمکي د نم او رطوبت ساتنه، د اوبو او خاورې محافظت.
2. د سطحي اوبو د جريان متمرکز کول، د کورنی اهلي او وحشي حيواناتو د څښاک او کر کيلي لپاره.
3. د کورونو د بامونو او د سطحي اوبو راټولول او ذيرمه کول د کورنۍ مصرف او کرنې لپاره.

د باران د اوبو د راټولولو طريقې

د ځمکې د سطحې د شکل ورکولو يا د سطحې د بدلون او سمون ميتود

په دې ميتود کې، ساختماني، کيمياوي او مصنوعي مواد نه کارول کيږي، او يوازې هڅه کيږي چې د ځمکي د خاوري په معمولي ټيک کولو سره د ځمکي لاندي قشر ته د اوبو د فلتر او جذب مخنيوی وشي او په دي ترتيب د باران اوبه د ځمکي په سطحه جريان پيدا کړي، دا طريقه اکثره وخت د زارعتي ځمکو د خړوبولو دپاره کارول کيږي په دي طريقه کي د تحت الارضي اوبو تغذيه يا د ځمکي لاندي تل ته د اوبو تذريق په پام کي نه نيول کيږي بلکه هڅه دا وي چې د باران اوبه د ځمکي لاندي قشر ته فلتر نشي او د باران راټول شوي اوبه مستقيما

ketabton.com - The Digital Library

فصل يا نبات ته ورسول شي.د ځمکي د سطحي د بدلولو په طريقه کي د آبګير د ساحی پورتنی برخه يعني Upstream ټيک کوي او د ټيک په وخت کي ځمکي سطحي ته ميلان ورکوي تر څو د فلتريشن مخه ونيول شي او اوبه د آبګير د ساحي ښکتني برخي ته يعني مطلوبي زراعتي ځمکی خواته جريان پيدا کړي دا ميتود اکثرآ په هغو سيمو کي ښه کارنده ده چي د اورښت يا باران مقدار او اندازه پکي کم مګر شدد د باران زياد وي.

د کوچني خندقونو (ډنډونو) د کيندلو طريقه

د باران او واوري د اوبو د زخيره کولو لپاره د کوچنيو ډنډونو جوړول يا خندق کيندل يوه آسانه او ساده لاره ده، افغانستان غوندي يو هيواد کي چي خلک يی لوړ اقتصاد نلري او حکومت اړين خدمات نه ارايه کوي د کوچني ډنډنو جوړولو د لاري کيداي شي چي د باران اوبه راټول او د ضرورت په وخت کي تري ګټه واخيستل شي خلک بايد د خپلو کورونو حويلی، ښوونځيو دفترونو صحن بايد داسي جوړي کړي چي هيڅ اوبه بهر او لښتيو ته ونه بهيږي بلکي ځای پر ځای بايد جذب شي، د کلي په سطحه د يو خندق کيندل او د ټول کلي اوبه به هلته را جمع کول کولي شي د تحت الارضي اوبو په تغذيه او ريچارج کي د پام وړ تاثير ولري همدا ډول د هوا د رطوبت په ساتلو کي او د حيواناتو د څښاک دپاره تري کار اخستل کيدلي شي زمونږ په هيواد کي له پخوا زمانو دا عرف وو چي خلکو به د باران او واوري د اوبو د زخيره کېدو لپاره کندي کښلي او په هغه کي به يې اوبه او واوره راټولولي، اوس هم کولای شو چي له همدې لارو کار واخلو. د خندق او کندي د کيندلو يو ښه والي دا دی چي د خندق کيدلو دپاره پيشرفته وسايط او ساختمانی صنعتي موادو ته اړتيا نه ليدل کيږي بلکه د ساده وسايطو په واسطه لکه بيلچه، کلنګ، کراچي او زنبيل په واسطه هم خندق کيندلی شو.د عرضي مقطع له نظره خندق يا کندي په لاندي شکلونو جوړيدلي شي. V شکله ډنډ، کنتوري ډنډ، نيمه دايروی ډنډ، ذوذنقه يی ډوله کوچنی ډنډونه (کندي).

ketabton.com - The Digital Library

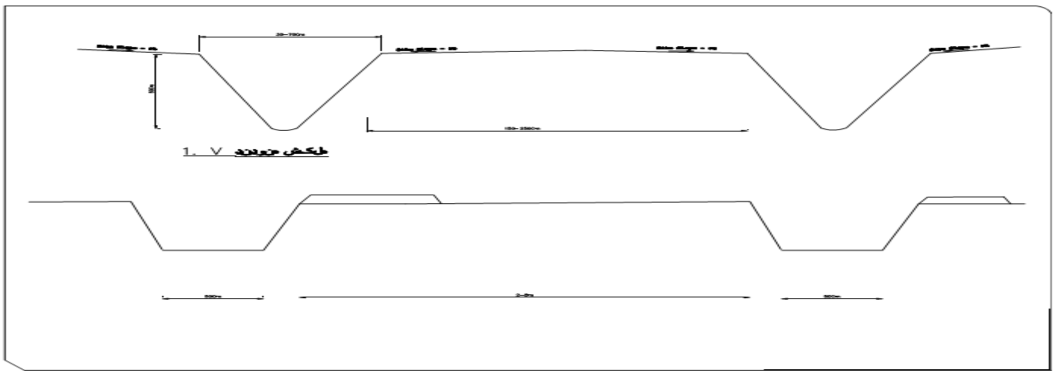
V شکله ډنډونه:

وي ډوله کندي د ساده سا ختمان لرونکی وی چی ابعاد یی 25-50 سانتی مترمربع په حدودوکی وی د پولو لوړوالی یی د ساحي په میلان پوری تړلی. د کندي ژور والی باید له 0.5 مترو پوري وي، V ډول ډنډونه هم د نیالګیو لپاره اوبه برابری وی او هم دخاوری د ویجاړتیا څخه هم مخنیوی کوی.په لویو دښتو کي دا ډول کوچنیو کندو جوړول ډیر موثر ثابت شوی دغه ډول کندي په صحرا او دښتو کي د ونو د ایښودو له لیاري د نباتي پوښښ د ایجاد دپاره ډیره کارنده طریقه ده په داسي ډول چي د هري کوچني کندي سره یوه ونه ایښودل کیږي اوس وخت کي د هندوستان په ډیرو سیمو کي دا چاره عامه شوي ده.

کنتوري ډنډونه (کندي):

کنټوري کوچنی ډنډ داډول ډنډونه ډیر ساده سا ختمان لری، دا ډول ډنډونه د (وی) ډوله ډنډونو په نسبت اقتصادی تماميږی. د دی ډول ډنډوکو لپا ره لاندی ساحوي شرايط په پام کي نیول کیږي د ځمکي کر نیزه خاوره باید د ۲-۱.۵ متره ژوروالی په اندازه وی د سیمی میلان د ٪۵ څخه کم وی د ساحي توپوګرافی باید هموار وي، لوړوالی او جیګوالی ونه لری دا ډول ډندونه هغو سیمو کي چي د اورښت کلنی اند ازه د ۲۰۰-۷۵۰ ملی متره پوره وی حفر یا کیندل کیږي.

ketabton.com - The Digital Library



نیمه دایروی کندي یا ډنډ:

دا ډول کوچني کندي د نیمه دایروی شکل لری . د خاوری د تخریب او هم د علوفه یی نباتاتو د تولید لپاره استعما لیږی .دایروي کندي په لاند ی شرایطو کی تطبیق وړ دی. کلنی اوربښت یی با ید ۲۰۰-۷۰۰ ملی متره پوری وی. خا وره شوره زاره او ریګی نه وی . د سیمی میلان له ۵٪ څخه زیا ت ونه اوسي.

ذوذنقه یي ډنډ:

ذوذنقه یي کوچني ډنډونه هم نیالګیو ته د اوبو ورکولو دپاره جوړیږي، د یوی ونی لپا ره ۱۰-۱۵ سانتی متره پوری ډنډوکی مناسب ګڼل کیږی .ذوذنقه یي شکله کندو د پولو لوړوالی

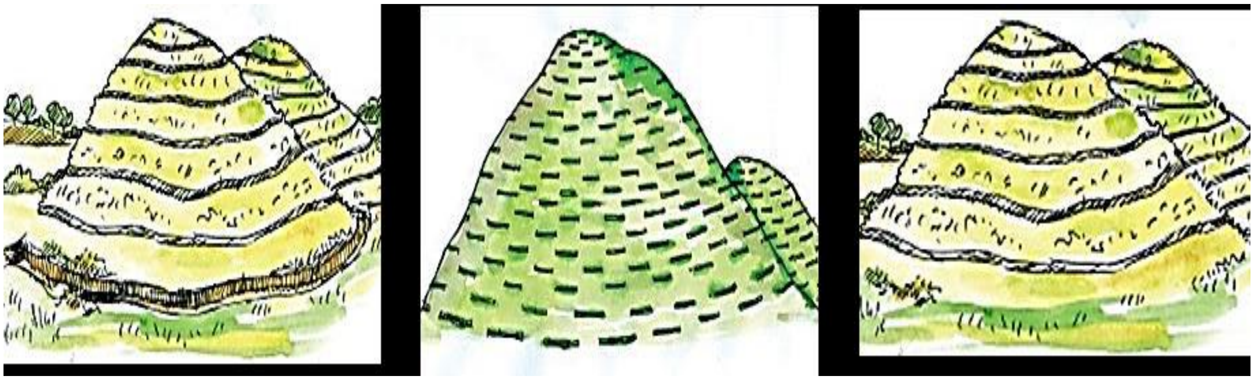
ketabton.com - The Digital Library

نظر میلان ته ۴۰-۲۰ سانتی متره پوری باید وی .د پولی دول باید ذوذنقی په شکل وی او لاندی برخه یی ۷۵ سانتی متر څخه کم نه وی او هم باید وویل شی چی پولی له یوی بلی څخه ۵-۲ مترپوری واټن ولری. ذوذنقه يي شکله کندو کي د نیالګیو تر غټیدولو پوری د څارویو د خوراک دپآره د پولو ترمنځ د(الوفوی) نبا تات وکرل شی.

د باران د اوبو د میخانیکي کنترول طریقه

په میخانیکی کنترول کی د تراسونوجوړول شامل دی د ډیر میلان لرونکو ساحو د سلوب کمولو او د ساحي د اوارولو ساختمانونه د تراس په نوم یادیږی، که د زیاد میلان (سلوب) لرونکو ځمکو چي له نباتي پوښښه خالي او تش غونډۍ (تپي) او غرونو کي وي د لوړو برخو رواني اوبه پریښودل شی چی لاندي هموار او کرنیزو ځمکو ته ولاړې شی په تدریجی ډول د روانو اوبو حجم او سرعت (چټکتیا) زیاتیږی، پدی صورت کی نه یواځی د ځمکي فرسایشي برخه تخریبیږي بلکه د باران د اوبو سره د خاوري رسوبي ذرات هم انتقالیږي او روانی اوبه هم یو توږونکی او تخریبوونکی خاصیت (سیلابي حالت) پیدا کوي، ددی کار د مخنیوی لپاره د سلوب سره مخامخ یا د سلوب په مقابل کی د باراني اوبو د شدت د کمولو دپآره او هم د باران د جاري شوي روانو اوبو د راګر ځولو لپاره تراسونه (Terraces)جوړیږی. تراسونه یو مثبت ټکی دا دی چي د ساده او ابتداي وسایطو په واسطه هم تراس جوړوی شو، د تراسونو په جوړولو کي پرمختللي ساختماني موادو ته ډیره اړتیا نه محسوسیږي، د تراسونو جوړول زرګونه کاله قدامت لري او دمختلفو سیمو خلک د مختلفو مقاصدو دپاره په بیلابیلو شکلونو تراسونه جوړوي.

4شکل،دتراسونوډولونه



ketabton.com - The Digital Library

د تراسونو ډولونه:

تراسونه د مختلفو اهدافو دپآره په مختلفو شکلونو جوړيداي شي.

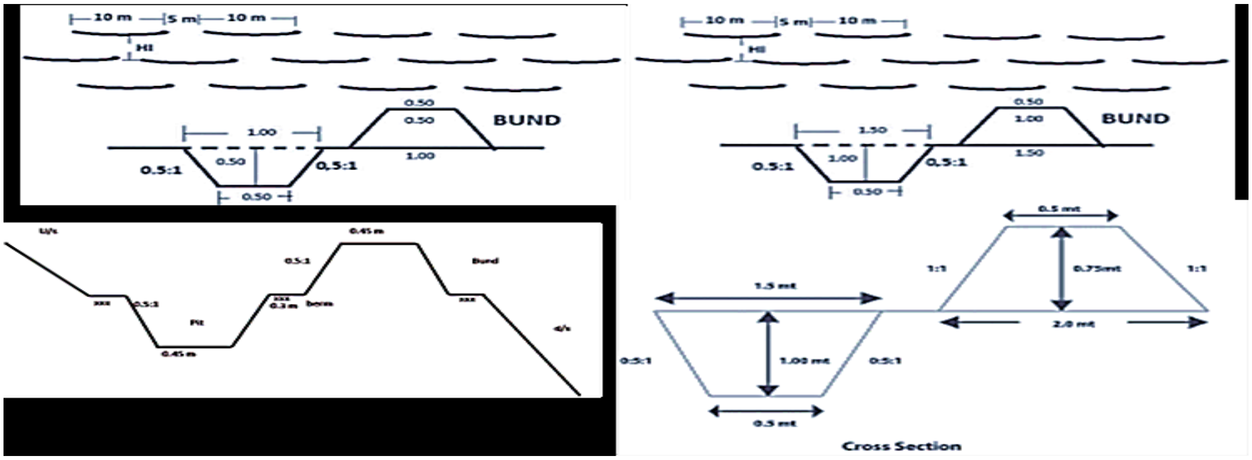
چينل تراسونه (Channel Terraces): دغه تراسونه د قطعي په برخه کي د چينل يا کانال په ډول کيندل کيږي او په همدي خاطر د چينل تراسونو په نوم يادېږي.

درجه لرونکي (Graded Terraces) تراسونه: د ميلان لرونکي ساحي کيندل شوي خاوره په ښکتني برخه کي اچول کيږي او يو اندازه سلوب يا ميلان ورکول کيږي تر څو په دي ډول د اوبو شدد کنټرول او د تخريباتو مخنيوي وکړي دغه ډول تروا‌سونو ته درجه لرونکي تراسونه ويل کيږي، درجه لرونکي تراسونه اکثر ښارګوټي او رهايشي کورونو ته د ساحي د برابرولو دپاره هم جوړيږي..

جذبوونکي تراسونه (Absorption Terraces): جذبوونکي تراسونه د کنتور په شکل جوړيږي او موخه يي د باران د اوبو نفوذ په خاوره کي دی تر څو اوبه جريان پيدا نکړي او ځاي په ځاي جذب شي.

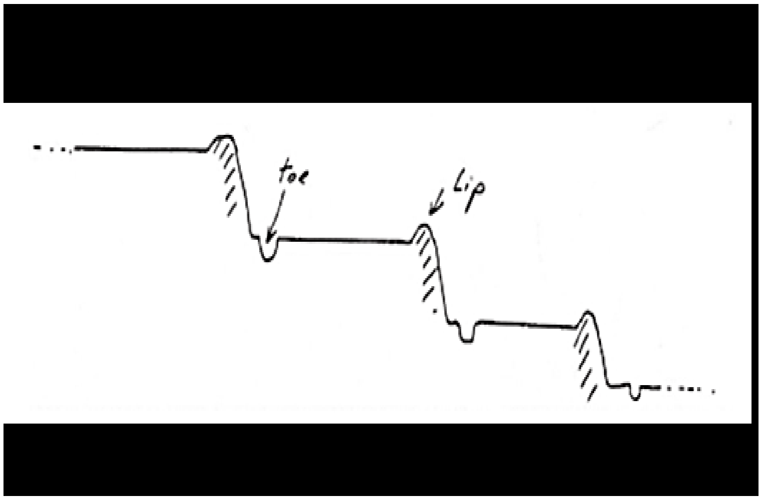
5 شکل کنتور تراسونه

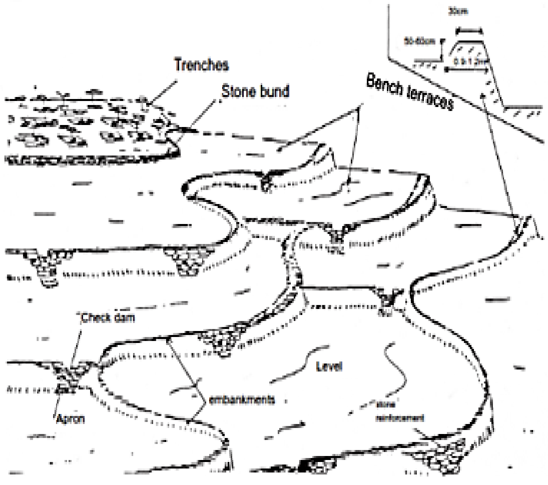
ketabton.com - The Digital Library



بنج تراسونه (Bench Terraces): د تراسونو يو ډول چي د ډير زيات ميلان لرونکو ساحو کي جوړيږي د بنج تراسونو په نوم ياديږي د تراسونو دغه ډول اکثره د ساحي د ميلان د کمولو په خاطر د زيني په شکل جوړيږي په فرسايش لرونکو ساحو کي چي د پشتي د خوئيدو امکان زيات وي د زيني ديوالونه د ښنتو او لرګيو څخه جوړوي مګر که پشتي کلکی او سخت وي بيا د ښنتو او لرګيو استعمال ته اړتيا نشته.

6 شکل:بينج تراسونه





ketabton.com - The Digital Library

د باران د اوبو د راټولولو د مصنوعي تزريق ميتود

د ښاري ژوند په پراختيا سره د ځمکي لاندې اوبو تغذيه څکه کمه شوې ده چي د ښاري فعاليتونو له کبله د باران د جذب دپاره خلاصې ساحې زياتې کمې شوې دي. په همدي سبب د ځمکي لاندي د اوبو سطحه ډيره ټيټه تللي له بلي خوا د صنعتي فعاليتونو له کبله په زياتو ښاري سيمو کې د ځمکې لاندې اوبو کيفيت هم خراب شوی دی او د زياتره سيمو اوبه ملوث (ککړي) شوي، څکه نو د اوبو رسولو په برخه کي د عرضې او تقاضا تر منځ يوه ستره تشه رامنځته شوی. دغو شرايطو ته په کتو زياته اړتيا ليدل کيږي چي د کورونو او نورو عامه تاسيساتو د بامونو د باران اوبه راټولې او د ځمکې لاندې اوبو ذخيره ورباندې زياته کړو په ښارونو او ګڼ ميشتو سيمو کي د باران د اوبو د راټولولو دپاره اړينه ده چي د مصنوعي تزريق طريقه وکاروو په دي طريقه کي په لاندي شکل ساختمانونه جوړولي شو.

د وړوکې څا (Pit) کيندل

د کورنو د تعمير او کانکريتي يا آهن کانکريتي ساختمانو څخه په معينه ليري فاصله کي يوه وړوکي څاه اکثره دننه په صحن يا حويلی کي کيندل کيږي، د بامونو او پياده رونو اوبه دغه څاه ته تويږي تغذيوي څاه ګاني په دايروي، مربعي او مستطيلي شکلونو جوړولي شو. د وړوکي تغذيوي څاه د ديزاين په وخت کي بايد لاندي نقاط په پام کي ونيول شي.

A. د ځمکې جيولوژي بايد مطالعه شي
B. څاه بايد داسي ځآی کی وکيندل شي چي د ساحي جذب زياد وي که په ساحه کي داسي مواد وي چي د اوبو دجذب مخه نيسي بايد تعويض شي او ساحه تري پاک شي.

C. د تغذيي اعظمي سرعت او د باران د شدت اندازه ټاکل:
د تغذيی مقدار د ساحي د مساحت په اساس ټاکل کيږي د څاه ابعاد يعني قطر او ژوروالي د تغذيي د اوبو په مقدار پوري مربوط کيږي.
D. د صابون، تشنابونو، له فابريکو نه راوتلي اوبه، او بدرفت (يعني د سيپتيک څاه ګاني) اوبه بايد څاه ته تويي نشي په ټوله کي د بي کيفيته او ملوثي اوبه بايد څاه ته تزريق نشي تر څو د ځمکی لاندي نوري پاکي اوبه ملوثي نکړي.
E. په عمومي ډول د تغذيوي څاه قطر له 1-1.2 پوري، ژوروالی 2-3 مترو پوري په پام کي نيول کيږي خو لکه مخکي مو چي وويلي د څاه ابعاد (قطر، عمق او مساحت) د تغذيوي ساحي د باران د شدت پوري ارتباط لري د وړو تعميرونو دپاره چي مساحت يي تر 200 متر مربع پوري وي دغه ذکر شوي ابعاد ښه د تطبيق وړ دی خو که ساحه زياتيږي د څاه عمق

ketabton.com - The Digital Library

هم بايد ورسره زياد شي.تغذيوي څاه بايد تر نيم متره پوري د فلتر موادو (غټه دانه شګه، جغل، او وړو ډبرو) نه ډک شي تر څو رنې اوبه ځمکي ته تزريق شي که ترسبي مواد د څاه بيخ ته رسوب وکړي پدي صورت کي بايد څاه پاک شي.
F. تغذيوي څاه بايد د کانکريټي سرپوښونو په مرسته وپوښل شي تر څو څاه ته د انسانانو او نورو ژويو د لوېدو له خطره خوندي کړای شو.

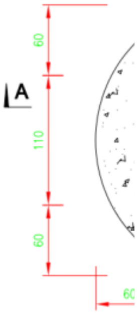
د تغذيوي څاه ډيزاين طريقه:

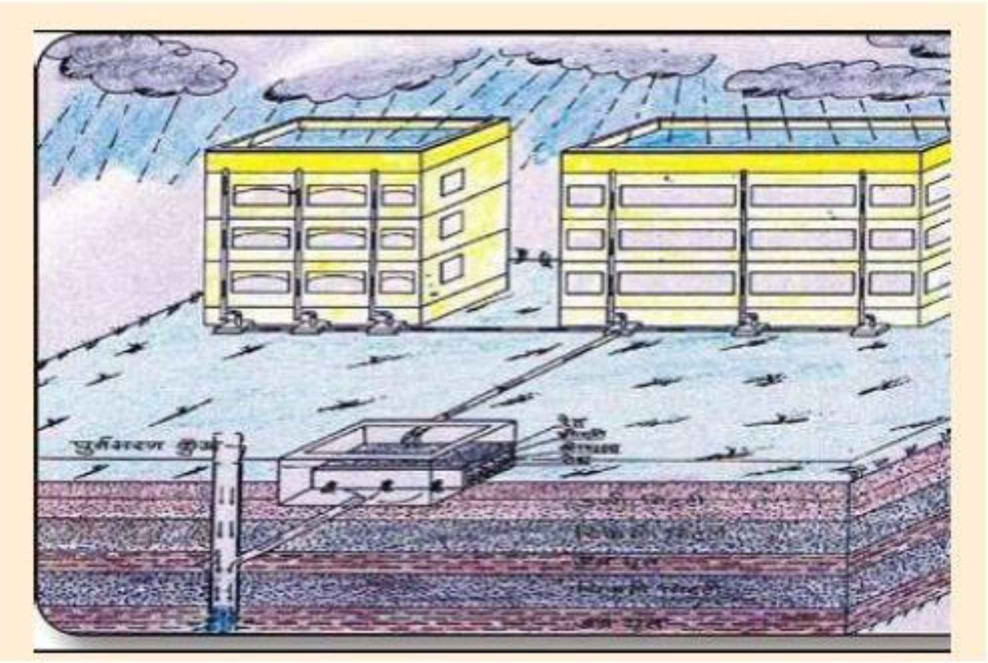
پورتنيو شرايطو ته په کتو لمړی د څاه دپاره يو مناسب موقيعت ټاکل کيږي ورپسي د څاه دپاره اړين مواد لکه د تصفيي دکانکريټي فلترونو شمير او د تطبيق وړ نقاط په پام کي نيول کيږي.
د تصفيې کانکريټی فلتر يوه ډېره ساده ودانۍ ده چې دوې برخې لري، لومړۍ يې د اوبو ذخيره او دوه يمه يې د جغل يو ساده فلتر دی چي د دوه يا دري انچه قطر درلودونکي پی وي سی پايپ په واسطه څاه سره وصل کيږي.
د ځمکې د طبقو د ښويېدنې او ودانيو د خونديتوب په موخه دې د 30 سانتي مترو جذبي سوريو درلودونکي چکونه په څاه کې ښکته کيږي، د چکونو بهرنۍ برخه لومړی له جغل (ګراول پيک) ډکه ډکه او پورتنۍ برخه بايد د نرمی خاوری (کلې) په مرسته بنديږي تر څو د شاوخوا ځايونو ککړې اوبه څاه ته لاره پيدا نکړي.
د بامونو ناوې او د آزادو پراخو ميدانونو د اوربښت د تخليې مسيرونه دې د کوچنيو ويالو له لارې د تصفيوی فلټرونو سره ونښلول شي. په لاندي شکل کي د تغذيوي څاه د ديزاين نمونه ښودل شوی.

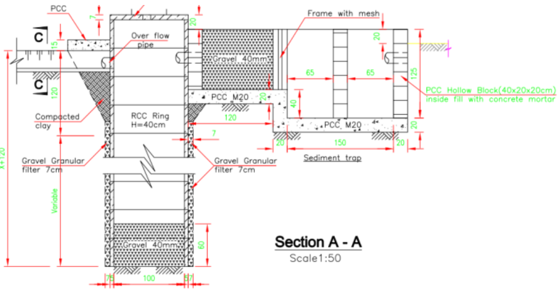
ketabton.com - The Digital Library

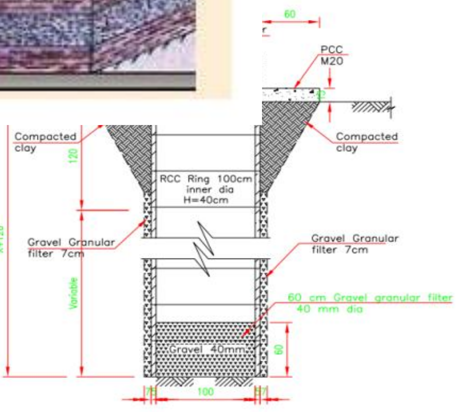
د ځمکې لاندې اوبو تغذيه د تيوب ويل په طريقه

په کومو سيمو کې چې د تحت الارضي (ځمکي لاندی اوبو) قشر په زياته اندازه ژور تللی وي او د تحت الارضي اوبو زيرمي يا اکيفر ساحي زيانمني شوي وي په داسي حالت کی لازمه ده چی تيوب ويل په طريقه د اکيفر ساحي تغذيه شي د تيوب ويل په طريقه کې د PVCهغه پيپونه چې ۱۰۰ملي متره قطر ولري له هغو ذخيرو سره وصل کيږي چې له بام څخه د باران اوبه پکې راټوليږي. د بام په سطحه کې چې د باران لمړی کومې اوبه راټولې وي د دريناج د پايپ په مرسته جريان پيدا کوي. کله چې د پايپ اخر بند شي، د راټلونکو بارانونو اوبه مخکې له دې چې تيوب ويل ته داخلې شي، د T پايپ په مرسته هغه PVCپايپ ته جريان مومي چې د ۱ميټر څخه تر ۱.۲ميتره اوږد فلتر لري. د اکيفر په تغذيه کې د پام وړ ټکي دا دی چې ککړې اوبه بايد اکيفر ته داخل نشي او په هر صورت







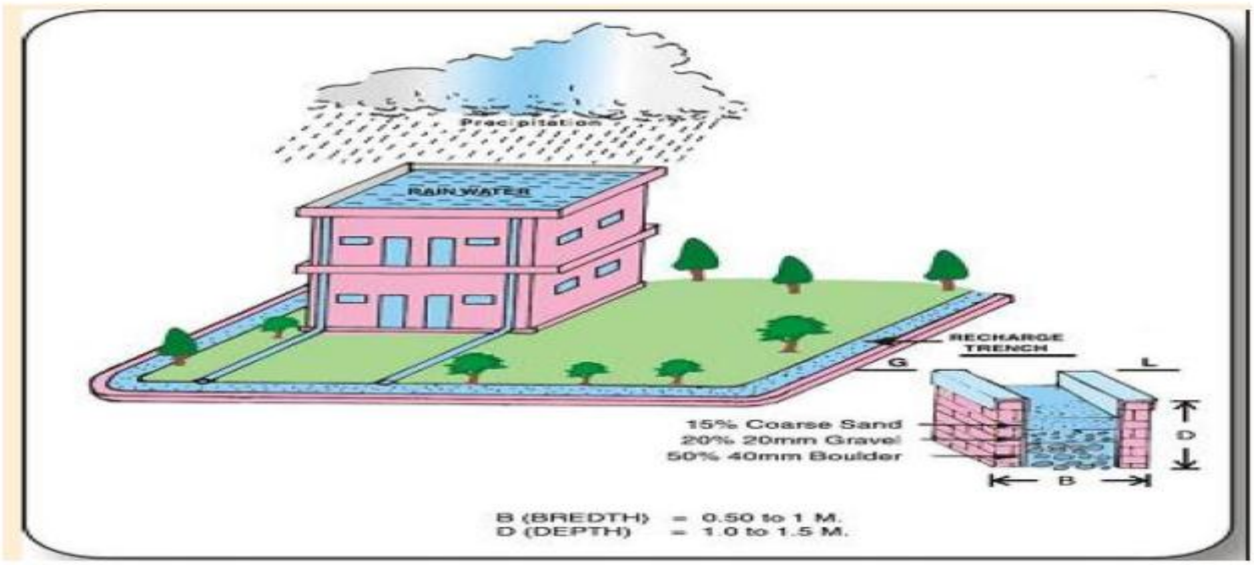


ketabton.com - The Digital Library

کي بايد پاکي او فلتر شوي آوبه ځمکي ته پيچکاري شي.
د فلتر قطر د بام د مساحت په اساس تعينيږي که د بام ساحه د 150 -200 متره مربع وي په هره خوا کې 63 ميلی متره راکموونکی ورته کارول کيږي. فلتر د PVC جاليو په مرسته په دوو چمبرونو (د کثافاتو جالئ) ويشل کيږي: لمړی فلترد جغل په واسطه ډکيږي 6 ميلي ميتره – 10 ميلي ميتره، دوهم له وړو ډبرو 12 ميلی متره – 20 ملي متره او دريم چمبر د يو څه سترو ډبرو 20 ملی متره – 40 ملي متره څخه ډک کيږي. که د بام ساحه ستره وي، د فلتر ځاه ممکن نصب شي، د رسوباتو فلتر د ځمکي په سر لګول کيږي او د بام د سطحي د باران اوبه د همدي فلتر نه تيريږي.

د تحت الارضی اوبو د بيا تغذيې دپآره د ځمکي په سطحه کي د کوچنيو کانالونو د کيندلو طريقه

د تحت الارضي اوبو د بيا تغذيې دپاره د ځمکې د ميلان په اوږدو کې د کوچنيو کانالونو چې د کم ژوروالي ويالې دي جوړيږي او د کانال منځ له ډبرو او جغلو ډک کيږي. دا طريقه



کيدی شي په لويو تعميرونو کي لکه د روغتونو، پوهنتونو او نورو بامونو دپاره وکارول شي د کوچنيو کانالونو کيندل د هغو تعميرونو لپاره چې مساحت يې له 200 متره مربع – 300 متره مربع وي او د ځمکي سطحي ته نږدي د اوبو د جذب طبقات شتون ولري کيندل کيږي د دا ډول ويالې ابعاد د باران د اوبو د شدت او مقدار په اساس کيندل کيږي، ممکن د **0.5m – 1 m** پورې عرض، **m151m** پورې ژوروالی او له 10 تر 20 مترو اوږدوالی ولري دا ويالې له (5 سانتي متره – 20 سانتي متره) وړو ډبرو، (5 ملي متره – 10

ketabton.com - The Digital Library

ملي متره) جغل چېپه متناسب ډول داني ولري، او داسې چې ډبرې په بيخ، جغل په منځ او د سترو دانو ريگ په سر کې ځای په ځای شي، داسې چې هغه رسوبات چې له راتولو شوو اوبو سره راځي په سر کې پاتې او په اسانۍ سره ليرې شي. جالۍ بايد په د ويالي په سر کي نصب شي تر څو پاڼې او جامد ضايعات و ويالې ته له ننوتلو منع شي او د رسوباتو د راټولولو چمبر هم بايد د ځمکې په مخ تهيه شي تر څو واړه ذرات ويالي ته داخل نشي. داسې يو ميکانيزم بايد د چمبر نه وړاندې رامنځته شي چې تر څو د تازه باران اوبه ويالې ته له ننوتلو منع کړي، ځکه ککړتياوې لري. د ريگ د سر قشر بايد تر مناسب وخت وروسته پاکه شي تر څو د بيا تغذيې سرعت وساتي.

د اوبو د سرچينو ککړتيا

د اوبو ککړتيا عبارت دي د اوبو د رنگ، بوي او خوند د تغير څخه چي په اوبو کي د مضره مايکرو اورگانيزمونو او کيمياوي موادو د انحلال څخه رامنځته کيږي، دې سره د اوبو کيفيت ښکته راځي او اوبه سمي يا زهري کيږي، په طبيعت کي اوبه يواځيني ماده دی چي د انحلال (په ځان کي د نورو موادو د حل کولو) فوق العاده خاصيت لري، ځکه خو د اوبو د زيرمو د ککړتيا خطر ډير زيات دی، د اوبو ککړتيا زمونږ په روغتيا، چاپيريال او اقتصاد منفي اغيزې شيندي په دي اساس د اوبو سرچينو ته پاملرنه او ددغو زيرمو د ککړتيا مخنيوي د نړۍ په گوټ گوټ کې د هر انسان لپاره بايد لومړيتوب وي.

د ځمکي د سطحي 71 فيصده برخه اوبه دي، د ځينو ژونديو موجوداتو د بدن نږدي 90 فيصده کتله د اوبو څخه تشکيل شوی همدا ډول د يو بالغ انسان د بدن 60 سلنه کتله د اوبوڅخه جوړ دي ځکه خو وايو چي اوبه يوه حياتي ماده دی. د اوبو هغه ککړتيا چي د يوی معلومي او واحدي منبعي لکه صنعتي فابريکو يا د نفتو د توليد د کارخانوڅخه رامنځته کيږي د نقطه يی ککړتيا يا د ککړتيا د واحدي سرچيني په نوم ياديږي، خو په ډيرو نورو حالاتو کي د اوبو ککړتيا د مختلفو سرچينو لکه انساني فعاليتونو، کرنيزو ځمکو، صنعتي فابريکو او ښاري پراختيا څخه رامنځته کيږي چي معلومه منبع نلری دغه حالت بيا د غير نقطه يی يا مختلفو سرچينو درلودونکي ککړتيا په نوم يادوي.

ketabton.com - The Digital Library

د ککړتیا له پلوه د اوبو دري مهمي سرچیني ډېر زیان سره مخ دي:

1. د ځمکې لاندې اوبو ککړتیا:

کله چې باران وریږي یوه برخه یې د ځمکي د درزونو او سوریو د لاري د ځمکي تل ته ښکته کیږي چې همدا د ځمکي لاندي اوبو مهمي زیرمي جوړوي، په ډېرو سیمو او محلاتو کي دخلکو دپآره د ځمکي لاندي اوبو زیرمي د څښاک د پاکو اوبو مهمه سرچینه ده چې د عصري وسایلو په واسطه د ځمکي سطحي ته پمپ کیږي، سیپټیک یا د بدرفت څاه ګاني، چټلو اوبو ډنډونه، کرنیزو ځمکو کي د آفت وژونکي او کیمیاوي سري استعمال هغه عوامل دي چې د ځمکي لاندي د اوبو د ککړتیا سبب ګرځي، د څښاک د اوبو دغه ارزښتناکه سرچینه که یو ځل ککړ شو بیرته پاکول یې ډېر ستونځمن او کیداي شي سلګونو کاله وخت ونیسي تر څو بیرته پاک یا لمړي حالت ته وګرځي. دا چې د ځمکي په مخ اوبه سایکل یا دوران لري د ځمکي لاندي اوبو ککړتیا کولاي شي د اوبو نورو سرچینو لکه سمندرونو ته هم سرایت وکړي.

2. د سطحې اوبو ککړتیا

سمندرونه، جهیلونه، سیندونه د سطحي اوبو هغه سرچیني دي چې د ځمکې شاوخوا ۷۰ سلنه سطحه یې پوښلي ده او د ځمکي فضا یې نیلي رنګه کړي، د ترسره شوو ورستیو سروي ګانو په اساس چې امریکا متحده ایالاتو د چاپیریال ساتني اداره ترسره کړي څخه جوته شوي چې

ketabton.com - The Digital Library

د سمندرونو پرته د جهيلونو او سيندونو نږدې نيمايي برخه اوبه ککړې شوې دي چې د ځناک، لامبو وهلو او کب نيولو دپاره مناسب نه دي، د مغذي موادو، چې نايټريټ او فاسفيټ عناصر لري، د انساني فعاليتونو په نتيجه کې د ښارونو څخه د صنعتي فاضله او زهرجنو موادو خارجيدل هغه مهم عوامل دي چې د سطحي اوبو په ککړتيا کې ډير بارز رول لوبوي.

3. د سمندر د اوبو ککړتيا

د سمندر د ککړتيا اتيا سلنه (چې د سمندري ککړتيا په نوم هم ياديږي) له ځمکې څخه سرچينه اخلي – د سمندر د ساحل په اوږدو کې يا د ساحل نه لرې، ککړونکې اشيا لکه کيمياوي مواد، مغذي مواد او درانه فلزات د کروندو، فابريکو او ښارونو څخه د ويالو او سيندونو له لارې جهيلونو او سيندونو ته ليږدول کيږي؛ له هغه ځايه بيا سمندر ته توييږي. په ورته وخت کې، سمندري کثافات - په ځانګړې توګه پلاستيکي توکي د طوفاني بادونو او يا فاضله اوبو له لارې سمندر ته لاره پيدا کوي. ځينې وختونه سمندرونو اوبه هم د تيلو د خپريدو او ليکونو له امله ککړ کيږي.

په ايکوسيستم او د ژوندانه په چاپيريال د اوبو د سرچينو د ککړتيا معلومې اغيزې

 د اوبو ککړتيا د انسان روغتيا او د ځمکې په کره دوارو باندې اغيزه کوي، داوبو د زيرمو ککړتيا کولی شي د ژونديو موجوداتو ډولونه او تنوع کم کړي، حياتي تنوع د ايکوسيستم د سلامت يو ډيره مهم شاخص دی، دغه شاخص يوه سيمه کې د مختلفو ژوو د ډولونو شمير ته اشاره کوي. د کروندو او کرنيزو سيمو څخه يو ټروفيکيشن (د اوبو په زيرمو کې د غذايي موادو بې حده زياتوالی او انحلال) کولی شي ځينې نوي ډولونه په شمول د الجيانو، د خپريدو او زياتيدو لامل شي، دا ځکه چې الجي او فنجي په بحرونو کې د اکيسجن مقدار سيستم مختلوي او د سمندورونو د تيزابيت خواص کې بدلون رامنځته کوي، خو بله خوا عين زمان کې نور ژوي د نابودي د خطر سره مخامخ کيږي.

د ځمکې په مخ د اوبو ټولې زيرمې د يو بل سره په اړيکه کې دي او يو منظم سايکل يا دوران لري، دا دوران په درې مرحلو (تبخير، وريښت او سطحی بهير) کې چې د اوبو اصلي مقدار پکې په خپل حال سره پاتې کيږي تر سره کيږي، د هوا يا اقليم د موسمي بدلون سره د ځمکې د مخ سطحي اوبه په بخار بدليږي بخارات فضا ته پورته کيږي او په وريځ بدليږي، وريځ د باران، واورې، او ږلې په شکل بيرته ځمکې ته راځي، چې وريښت بلل کيږي، ددغو وريښتونو يوه برخه د ځمکې لاندې اوبو زيرمې تشکيلوي، هغه برخه يې چې د ځمکې په سطحه کې جريان پيدا کوي او له ښارونو، کلو، کرنيزو ځمکو ځنګلونو يا دښتو څخه تيريږي ځان سره، بکتريا، مايکرو اورګانيزمونه، کيمياوي او سمي مواد، د سمندرونو يا د اوبو نورو زيرمو او سرچينو

ketabton.com - The Digital Library

ته انتقالوي چي ورسره د اوبو منابعو کي ککړتيا رامنځته کيږي او ايکوسيستم ته زيان رسوي، ددغو بکتريا او مايکرو اورګانيزمونو ځيني مفيده او ځيني مضره دي. د اوبو منابعو سره فاضله مواد (چټلي) او کثافات چي له ښارونو، کارخونو يا صنعتي سيمو څخه راوځی او د اوبو د زيرمو سره يو ځاي کيږي، لاره هواروي چي بکتريا، ميکروبونه، ويروس او پرازيتونه اوبو کي ښه وده وکړي او دا په انسانانو کي د مختلفو ناروغيو لکه کولرا، جيارډيا، ليجنيرز او ټايفايډ سبب شي او په دي ډول انسانانو ژوند ته لوي او اوږد مهاله ګواښ پيښ کړي.

که په ساده ډول ووايو د اوبو ککړتيا وژونکي دی، د يوي څيړنيزي سروي له مخي چي لانسيټ کي خپره شوي د ککړو اوبو د استعمال له امله په 2015 کال کي د 1.8 ميليون کسانو د مړيني لامل شوی، په دي ډول هر کال شاوخوا يو ميليون څخه زيات خلک د ککړو اوبو د استعمال له امله ناورغه کيږي، فقر ځپلي سيمي چي اکثره د خلکو کورونه صنعتي کارخونو ته نږدي وي د ککړو اوبو څخه ډير متاثر او اسيب پذيره وي.

د بيلابيلو عواملو له مخي د اوبو د ککړتيا په لاندي حالاتو کی رامنځته کيږي:

1- صنعتي کثافات (صنعتي چټلي):

فابريکي او صنعتي ښارګوټی زهرجن کيمياوي مواد او کثافات (چټلي) توليدوي او بيا دغه صنعتي فاضله مواد هغه سيمه کي نږدي د تازه اوبو زيرمو کي ګډيږي، په دي ترتيب ويلي شو چي صنعتي ښارګوټی او سيمي د اوبو د ککړ کولو يو ستر عامل دی. که څه هم په مديريتي کچه ډيره هڅه کيږي چي د صنعتي فابريکو څخه د راوتونکو اوبو مخه ونيول شي تر څو د پاکو اوبو زيرمی ککړی نکړي مګر سره له دي هم يوه ډيره اندازه زهرجنی اوبه د پاکو اوبو سايکل ته داخليږي.

ketabton.com - The Digital Library

د کرنيزو ځمکو، کانونو او توليدي فابريکو صنعتي کثافات کولی شي سيندونو، ويالو او د اوبو هغو زيرمو ته لاره پيدا کړي چې مستقيم سمندر ته ځي. د دغو فابريکو لخوا توليد شوي کثافاتو کې زهرجن کيمياوي توکي نه يوازې دا وړتيا لري چې اوبه د انسان مصرف لپاره ناامنه کړي، دوی کولی شي د تازه اوبو سيسټمونو کې د تودوخې بدلون هم رامينځته کړي، چې دا کار په اوبو کې د ژونديو موجوداتو ژوند د ګواښ سره مخ کوي.

2- راډيو اکټيف مواد

راډيو اکټيف کثافات کولي شي داوبو زيرمي ککړي او زهري کړي دا هغه ککړتيا ده چې د چاپيريال لخوا په طبيعي ډول د خپريدو څخه هاخوا وړانګې خپروي. دا د يورانيم د استخراج وخت کي، يا د اټومي بريښنا د توليد بټيو کي، يا هم د نظامي وسلو د توليد او ازموينې په موده کي منځته راخي ، او همدارنګه د هستوي انرژي اړوند پوهنتونونو او روغتونونو لخوا هغه وخت رامينځته کيږي چې دغه مرکزونه د څيړنې او درملو لپاره راډيو اکټيف مواد وکاروي. راډيو اکټيف کثافاتو تصفيه يوه لويه ننګونه ځکه ده چې دغه تشعشعات کولی شي په چاپيرياِل کې د زرګونو کلونو لپاره پاتې شي. په واشنګټن کې د هانفورډ اټومي وسلو د توليد بند شوي سيمه يا ساحه چيرې چې تمه کيږي د 56 مليون ګيلن راډيو اکټيف کثافاتو پاکول به له 100 مليارد ډالرو څخه ډير لګښت ولري او تر 2060 پورې دوام وکړي.

په ۲۰۱۱ کال ، جاپان فوکوشيما کي د توهوکو لويه زلزله د سونامي باعث شوه چې د فوکوشيما د توکيو بريښنا شرکت (TEPCO) د ډايچي اټومي بټۍ سايټ څخه د راډيو اکټيف موادو خوشې کيدو لامل شوه. د فوکوشيما څخه راډيو اکټيف مواد د ځمکې لاندې اوبو او ارام

ketabton.com - The Digital Library

سمندر ته ننوتل، او د اوبو سايکل ته داخل شول چي بيا به د ورښتونو برخه وګرځي. دا راډيو اکتيف مواد حتی د شمالي امريکا په لويديځ ساحل کې په ټونا کې وموندل شول.

هغه وخت په فوکوشيما کی يو ميليون ټن راديو اکتيف مواد راجمعه شوي وو چی د پاکولو چاري ممکن تر ۴۰ کلونو پورې وخت ونيسي. د جاپان حکومت د دې اوبو د ارام سمندر ته د خوشې کولو لپاره يو جنجالي پلان تر لاس لاندي نيولي، جاپاني او ځيني نړيوال مشران ټينګار کوي چې دا خوشې کول به په ارام سمندر کې د پام وړ اغيزې ونلري، مګر په دا پلان د جاپان د ګاونډيو لکه چين او سويلي کوريا په ګډون د نورو هيوادونو د ځينو اتباعو او چاروا‌کو لخوا نيوکه شوې ده.په ناخاپي ډول خوشې شوي راديو اکتيف مواد يا په ناسم ډول تصفيه شوي ککړونکي مواد د ځمکې لاندې اوبو، سطحي اوبو او سمندري سرچينو ته جدي ګواښ دی.

3- اقليمي بدلون او د ځمکي د کري ګرموالی:

ځمکه کي د حرارت د درجي لوړيدل د اوبو په زيرمو کي د تودوخي درجه کي بدلون رامنځته کوي چي همدغه بدلون په اوبو کي د ژوند کوونکو موجوداتو مرګ زياتوي، په دي ترتيب د اوبو زيرمي د شته حيواناتو د لوړي کچي د مړيني له کبله ککړيږي. بنا ويلي شو ددي له پاره چی د اوبو د زيرمو د ککړتيا مخه ونيول شي لازمه ده چی د ځمکی د تودوخي د لوړيدو څخه هم جلوګيري وشي.

4- په کروندو (زراعتي ځمکو) کي د کيمياوي سري او حشره ضد دوا ګانو استعمال:

اکثر وختونه بزګران د باکتريا او حشراتو څخه د خپلو فصلونو د ساتنې لپاره کيمياوي توکي او آفت وژونکي مواد کاروي. کله چې دا مواد د ځمکې لاندې اوبو سره ګډيږي، دوی کولی شي ځارويو، نباتاتو او انسانانو ته زيان ورسوي. سربيره پردې دغه کيمياوي توکي د باران وخت کي د اوبو سره مخلوط کيږي، کوم چې بيا په سيندونو او ويالو کې بهيږي چې له دي لاری بيا سمندر ته فلتر کيږي او د اوبو د لا ککړتيا لامل کيږي.

5- د اوبو سرچينو کي تيل او غوړ لرونکو موادو ګډيدل:

د تيلو له امله د اوبو د زيرمو ککړتيا هغه وخت رامينځته کيږي کله چې د سړکونو او پارکينګ ځايونو څخه تيل د اوبو سرچينو ته د سطحې جريان په واسطه ليږدول کيږي. اوبو کي د تيلو ناخاپي توييدل هم د ککړتيا سرچينه ده لکه سمندری لارو کي د تيلو د لويو اوبتلونو ليږد راليږد(انتقال) چي ځينی وخت د بيلرونو يا اوبتلونو د سوري کيدلو يا لکيج له وجي تيل د بحر اوبو کي څخيږی او په پايله کي د تيلو ټوټې د ساحل په لور حرکت کوي، او په دي

ketabton.com - The Digital Library

ډول اوبو کې میشت ژوي (بحري حیوانات) او تفریحی سیمو ته زیان رسوي. د تیلو د لیږد یا د انتقال پایپ لاینونو کې لکیج یا د پایپونو ماتیدل هم کولی شي د تازه اوبو زیرمې ککړ کړي.

6- د اوبو سایکل یا دوران کې د چټل او یو ځل کارول شوي اوبو بیا ځلي ګډیدل:

کارول شوې اوبه چټل اوبه دي، د سینکونو، شاورونو، تشنابونو، سوداګریزو بازارونو، صنعتي او کرنیزو فعالیتونو، او حتا د طوفان اوبه، هغه فاضل او چټلي اوبه دي کوم چې د باران د اوبو جریان سره د سړکونو د جویجو او آب رو د لارې، مالګین مواد ، غوړ لرونکي مواد، کیمیاوي مواد او کثافات د غیر منقول سطحو او سیمو څخه د اوبو زیرمو ته انتقالوي.

د ملګرو ملتونو د راپور په اساس، د نړۍ د فاضله (چټلو) اوبو له 80 سلنې څخه ډیره برخه پرته له دې چې بیا ځلي تصفیه او دوباره وکارول شي بیرته چاپیریال ته ځي او د اوبو سایکل ته داخلیږي؛ په ځینو لږ پرمختللو هیوادونو کې، دا شمیره 95 سلنې ته لوړه ده. په متحده ایالاتو کې، د فاضله اوبو د بیا تصفي تاسیسات هره ورځ شاوخوا 34 ملیارد ګیلن چټل او کارول شوي اوبه بیا ځلي تصفیه کوي چې د اوبو د تصفیې دغه پروسه د ککړونکو موادو مقدار لکه فاسفورس، او نایتروجن، او همدارنګه په صنعتي چټل موادو کې درانه فلزات او زهرجن کیمیاوي موادو اندازه او مقدار کموي.

۵ .سمندر ته د پلاستیکی توکو او موادو غورځول:

ډیری هغه توکي چې د هیوادونو لخوا سمندرونو ته راتول او غورځول کیږي پلاستیکي توکي او مواد دي چې ددغو موادو بشپړه تجزیه له دوو څخه تر ۲۰۰ کلونو پورې وخت په بر کې نیسي، اوس مهال، هر کال شاوخوا ۱۱ ملیون میټریک ټنه پلاستیک سمندرونو ته غورځول کیږي چې د سمندرونو د اوبو د ککړتیا سبب ګرځي. د ملګرو ملتونو له مخې، تر ۲۰۵۰ کال پورې ښایي په سمندر کې د کبانو پرتله ډیر پلاستیک وي، څیړنو موندلې چې که د ککړ کولو دا لړۍ دوام ومومي، نو د سمندري پلاستیکونو اندازه به تر ۲۰۴۰ پورې په کال کې ۲۹ ملیون میټریک ټنو ته لوړه شي، چې دا به ایکو سیستم ته جدي ګواښ پیښ کړي.

د اوبو د ککړتیا د مخنیوي لارې چارې:

موږ ټول د نن ورځې د اوبو د ککړتیا په ستونزې کې تر یوې اندازې پورې مسؤل اوشریک یو. خو ځینې داسې ساده لارې چارې شتون لري چې کولی شو د اوبو د ککړتیا مخه ونیسو یا لږترلږه د اوبو د ملوث کولو برخه کې خپل ونډه محدود کړو.

ketabton.com - The Digital Library

تر هر څه لمړي باید د حکومت د خوا د اوبو د سرچینو او د اوبو د ککړتیا د مخنیوي او د اوبو د منابعو هر اړخیز مدیریت دپاره د وضع شوو قوانینو ملاتړ وکړو.

حکومتي مسولین ،محلي سیمه ایزو ټاکل شویو چارواکو ته وواياست چې دوي باید د اوبو د سرچینو د ساتنې او د اوبو په زیرمو کې د پانګوونې ملاتړ وکړي، لکه د فاضله اوبو درملنه، د لیږ پایپ لرې کولو پروګرامونه، او شنو ساحو رامنځته کولو برنامې. همدارنګه، زده کړئ چې تاسو او ستاسو شاوخوا خلک څنګه کولی شئ د حکومتي ارګانونو سره د پالیسۍ جوړولو په پروسه کې برخه واخلئ.

عامه پوهاوي باید زیاد کړو د اوبو د زیرمو په اړه خپل معلومات زیاد او بیا یې تر نورو ورسوو، تر هر څه لمړي باید پدي پوه شو چې زموږ د څښاک او اړتیا وړ اوبه له کوم ځای څخه راځي؟ ایا زموږ د کور فاضله اوبه تصفیه کیږي؟ استعمال شوي اوبه چیرته بهیږي؟ ایا زموږ سیمه کي وچکالۍ ده؟

ورځنیو چارو کي د پلاستیکي لوښو مصرف کم او کله چې کولی شو یو پلاستیکي لوښی بیا وکاروؤ بیا یي کارول ښه عمل دی.

د کیمیاوي پاکوونکو، غوړیو، او غیر بایوډیګریډ وړ توکو په سمه توګه تصفیه شي ترڅو دوی د اوبو د جریان له لارې د سرچینو سره ګډی نشي.

د خپل موټر ځآر او ساتني (ترمیم) ته پام وکړئ، ترڅو تیل، انټي فریز، یا کولنټ یي لیک نه شي.

که څوک کرنیزي ځمکي یا باغات لري، د غیر ضروري او له حده زیاد د آفت وژونکو موادو او یا کیمیاوي سري د استعمال څخه ډډه وکړي.

خپل زاړه درمل باطله داني یا کثافاتو پنډغالي کي مه غورځوئ ترڅو دوی د ځایی اوبو لارو ته د ننوتلو مخه یي ونیول شي.

هر هغه څه ته پام وکړئ چې تاسو یې باطله دانیو یا د کثافاتو پنډ غالو ته اچوئ، ځکه چې دا کثافات ډیری وختونه د محلي اوبو لارو ته تر رسیدو د مخه نه تصفیه کیږي. که تاسو د محلي ویالو خولي یا جالۍ وینئ چې د کثافاتو لخوا بند شوی وي، نو پاک یې کړئ ترڅو دا کثافات له اوبو څخه لرې وساتئ او په دي ترتیب تاسو به په سخت ورښت کې په سړکونو د د اوبو د ډنډیدو مخنیوي کې هم مرسته کړی وي.

که تاسو مواشي یا اهلي حیوانات لرئ، د هغې کثافات راټول او مناسب ځاي کي وغورځوئ.

اوبه د ټولو مشترک او ګډه شتمني دی او موږ ټول د اوبو د سرچینو دحفاظت مسولین یاستو.

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

څلورم څپرکی

د سيلابونو د کنترول طريقه

د ځمکي ګرميدل او په نړی کي د اقليمی بدلون له کبله د موسمي اورښتونو اوقات ګډوډ شوي او په همدي علت سيندونو کې د بحراني جريان (سيلابي) ورځی ډيري او د سيند د متوسط جريان ورځې کمي شوی دي. په دې معنی چې د پسرلي په موسم کې دوامداره سيلابونه راوځي خو ورپسې د دوبي موسم کې چې نباتات اوبو ته اړتيا لري او کروندي بايد خړوب شي د سيند منځني جريان اصغري حالت ته غورځيدلی. د سيلابونو راوتل ويجاړونکي وي چې اکثره وخت ولسونو ته درانه مالي او ځاني تاوانونه اړوي.

د نفوسو زياتوالی، ښاري پراختيا، د آبګير په ساحاتو کي انساني فعاليتونه او مداخلي، د سيند د حريم غضب، د سيند د اوبو د جريان په مسير کي موانعو ايجاد، د ونو پري کول او د تعميراتو د ساختماني چارو دپاره د شنو ساحو له منځه وړل (صحراګرايی) هغه مهم عوامل دي چي دسيندونو د جريان رژيم يي مختل يا ګډوډ کړی او ورسره د تخريباتو کچه لوړ شوی.

په اوسني وخت کي که له يوي خوا د وچکالي د تاثيراتو کمول اود باران د اوبو راټولول يوه حياتي موضوع ده له بلي خوا د سيلابونو مهارول او کنترول هم يوه جدي اړتيا ده تر څو د سيلاب د زيانونو کچه حد اقل ته ورسيږي.

د سيلابونو د کنترول دوه طريقی (لاري چاري) شتون لري لمړي طريقه د سيلاب د واقع کيدلو نه مخکی طريقه يعنی مخکی له دي چي سيلاب جاری شي بايد تدابير ورته ونيول شي. دويمه طريقه په سيندونو اوخوړونو کي د سيلاب د جاري کيدلو نه وروسته تدابير شامل دي چي بايد اتخاذ شي.د سيلابونو د زيانونو د کچي په کمولو کي دواړه طريقي مهم او ارزښتمن دي.

د سيندونو زون بندي، د اورښتونو او سيلابونو د واقع کيدلو وړاندوينه(پيش بيني)، خلکو ته خبرداري (هشدار دهي)، د سيمي خالي (تخليه) کول، زيانمنو شوو خلکو ته د بيړنيو (عاجلو) مرستو رسولو تابيا، عامه پوهاوي او خلک د سيلابونو سره مقابلی ته اماده کول هغه مهم تدابير دي چي سيلابونو د واقع کيدلو نه مخکي بايد ونيول شي.

د سيلاب جاري کيدو يا د سيل د راوتلو نه روسته تدابير د حکومت او د عامو خلکو د مشترکو هلو ځلو په پايله کي ممکن کيداي شي تر څو د راتلونکي دپاره د سيلابونو خسارات او زيانونه تر ټولو ټيټي کچی ته ورسيږي، د اوبو د منابعو ټوليز مديريت د حکومت د مهمو دندو څخه دی چي بايد د کوچنی، عنعنوي ساده ساختمانونو او يا د سترو تخنيکي او اساسي

ketabton.com - The Digital Library

ساختمانونو په جوړولو سره د سيند سيلابی حالت کنترول کړي، خو لکه څنګه چې د لويو بندونو او اساسي ساختمانو جوړول زيات لګښت، تخنيکي او فني پرسونل، دقيقه علمي څيړني او زيات وخت ته اړتيا لري بنا افغانستان غوندي هيواد کي د اوس دپاره دا کار غير عملي بريښي. بله طريقه د غرونو په لمنو کي يا د آبګير په ساحه کي د ساختماني صنعتي او غير ساختمانی (محلی) موادوڅخه په ګټه اخيستني د ځنګلوو ايجاد او احيا کول، د انحرافي ساختمانونو او ذخيروي ساختمانو جوړول، او همدا ډول د چکدمونو(تاخيري بندونو) د جوړولو په واسطه کولي شو چي سيلاب کنټرول او زيانونه يي حد اقل ته ورسوؤ.

د ځنګلونو احيا او ايجاد:

وني او ګياه د خپلو ريښو په واسطه کولي شي د اوربښت شدد کم او سيلابونو په کنترول کي رول ولوبوي.

انحرافي ساختمانونه:

د انجرافی ساختمانونو جوړولو څخه هدف دا وي چي د سيل اوبه د اصلي مسير څخه کم خطره ساحو ته منحرف کړي او په دې ډول د سيلاب خطرات او زيانونه کم کړي انحرافی ساختمانونه اکثر د کانالونو په شکل جوړيږي.
ذخيروی يا زيرمه کوونکي ساختمانونه:
دغه ډول ساختمانونه کولي شي د سيلاب اوبه ذخيره او ښکته خواته د سيلاب د اوبو د بهيدو مانع جوړ شي په دی ډول ساختمانونو کي اکثر لوي او متوسط ذخيروی بندونه شامل دي.
چکدم (تم کوونکي بندونه):
د افغانستان شرايطو ته په کتو چکدمونه يا کوچني تم کوونکي ساختمانونه د ډير ساده محلي موادو څخه په ګټه اخيستني هم امکان لري، د محلي موادو څخه د چکدمونو جوړولو تخنالوژي هم ډير ساده او بسيط ده چي پرمختللو وسايطو ته اړتيا نلري.چکدم (تم کوونکي په دري کي تاخيري) بندونه کوچني او بعضي وخت لنډ مهاله ساختمانونه دي چي په پاسني برخه کي د آبګير د ساحي يا هم ښکته ساحو کي د سيندونو د ميلان د کنترول دپاره د کندي، يا د آبګير د ساحي په هغه برخو کي چي د ځمکي ميلان بيخي زياد وي او له امله يي د اوبو د جريان سرعت زياتيږي يا هم د سيند په عرض کي جوړيږي او په دې ډول د سيلاب شدت او سرعت کموي تر څو د سيلاب تخريبات حد اقل ته ورسوي. چکدمونه ځکه لنډ مهاله وي چي د سيلابونو په وخت کي چکدم د بند د شا ساحه ډک کيږي او اکثره وخت د چکدم ساختمان تر رسوبي موادو لاندي شي مګر د ساحي ميلان (سلوب) پري کنټرول کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

تم کوونکي بندونه (چکدم) د سيلابونو د کنټرولولو يو لرغونی تخنيک دی چې د دويمې پيړی راهيسې تاريخ لري.
چکدمونه په وقفه يي شکل يو په بل پسي جوړيږي تم کوونکي بندونه د ساحي ميلان يعنی سلوب کموي چې ورسره د اوبو د جريان سرعت کميږي په دي ډول رسوبات (sediment) کنټروليږي، د سيلاب تخريبات حد اقل ته رسيږي، همدارنګه د ځمکي د سطحي تخريبات کميږي او ځمکي تل ته د اوبو جذب زياتيږي، او په ترتيب سره د آبګير په ساحه کي د ځمکي د نباتي پوښښ ساحه پراخيږي.
د چکدم ډولونه:
د موخو په اساس چکدمونه په دوه ډوله دي.
الف: دايمی چکدمونه
ب: موقت چکدم
الف: دايمي چکدمونه هغه چکدمونو ته ويل کيږي چي د اوږد مهاله موخو دپاره جوړيږي دا ډول چکدمونه اکثر د آهن کانکيريت، کانکريت، مصاله داره سنګ کاری او ګبيون بکسونو څخه جوړيږي
ب: موقتی چکدمونه د لرګو، وچه سنګ کاری او يا هم بولدر څخه جوړيږي چي اکثره لنډ مهاله دپاره تري ګټه اخيستل کيږي.

د اوبو لګولو سنتي او عصری سيستمونه

اوبه لګول په کرنه کې د نباتاتو د ودي او د کرنيزو محصولاتو د توليد لپاره د ځمکې په اوږدو کې د اوبو رسول او خپرولو ته ويل کيږي. يا په بل عبارت د اوبو له منبع څخه په مصنوعي ډول کرنيزو ځمکو ته د اوبو رسول د اوبو د لګولو يا Irrigation په نامه ياديږي.

د نړی د انسانانو د ضرورت وړ نږدي نيمايی خوراکي توکي د کر کيلی څخه لاسته راځي، که څه هم په نړي کي د کرني وړ ځمکي يواځې 15 سلنه آبي ځمکي دي چي د اوبو لګولو د سيستمونو د لاري اوبه کيږي او پاتي 85 سلنه په للمي (ديم) شکل کرل کيږي مګر بيا هم د اوبو لګولو سيستمونه د خوراکي توکو په توليد کي خورا مهم او اساسي نقش لوبوي.

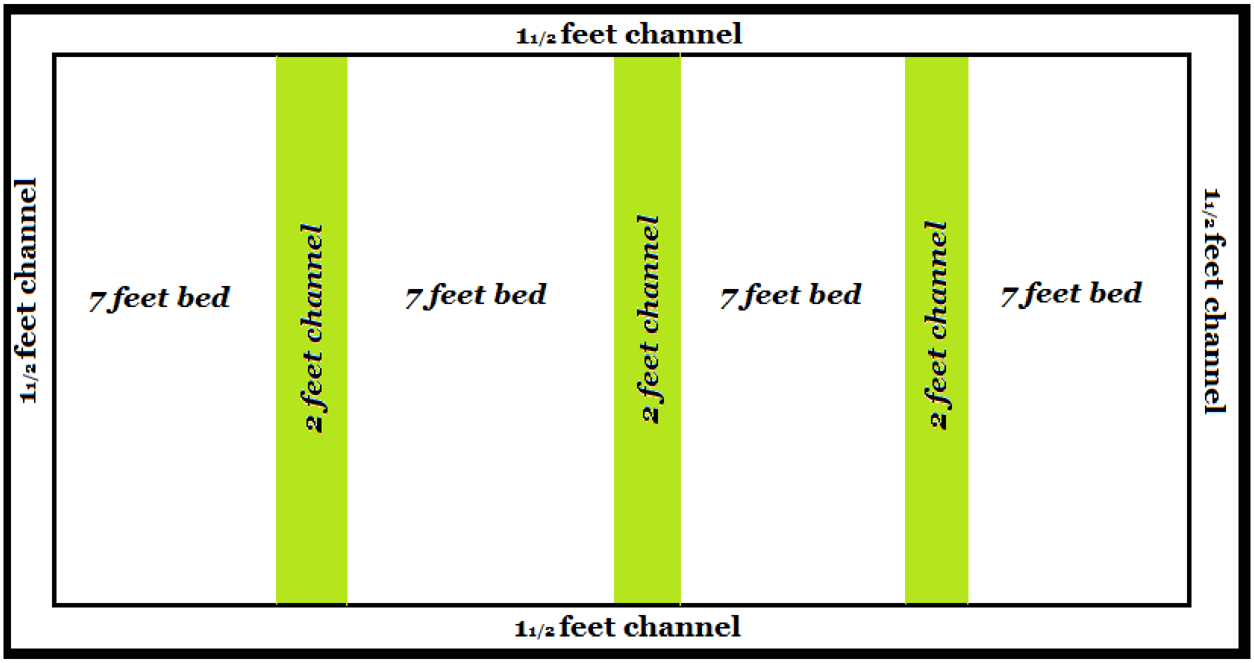
د اوبو لګولو د سيستمونو د لاري د کروندو اوبه کول بايد په داسي ډول ترسره شي چي د اوبو لګولو موثريت ډير، د اوبو ضايعات کم او د خاوري او اوبو ککړتيا او ضرريات تر ټولو ټيټه کچه کي واوسي.

ketabton.com - The Digital Library

په بشري ټولنو کي د کروندو د اوبه کولو طريقي ډير پخوا زمانو څخه رواج لري چي په عمومی صورت او په تاريخي لحاظ د اوبو لګولو دوه مهمي طريقي شتون لري چي يو ددغو طريقو څخه د اوبو لګولو عنعنوي (سنتي) سيستمونه دي او بل د اوبو لګولو عصري سيستمونه پکي شامل دي. د اوبو لګولو په عنعنوي سيستم کي چي ډير پخواني مخينه لري اکثر د سطحي اوبه خور په طريقه تر سره کيږي په دي طريقه کي د اوبو ضايعات ډير زيات وي چي نږدي 75 سلنه ضايعات لري مګر د اوبو لګولو په عصري سيستمونو کي د اوبو ضايعات يواځي 20 نه تر 25 سلني پوري دی.په عنعنوي سيستم کي ځمکه په هوارو پټيو جويو شکل ته اړوي په دي ډول اوبه د ځمکي په مخ د خاوري په سطحه کي په موازي ډول جريان پيدا کوي او په خاوره کي د نفوذ نه بعد لمږي خاوره مشبوع کوي او له دي طريقه د بوټو د ريښي څخه تيريږي. د عنعنوي سيستم مثبت ټکی دا دی چي په دی سيستم کي د اوبو رسولو لګښتونه کم او د بزګرانو ډيره انرژی او وخت پکي نه مصرفيږي او حفظ و مراقبت يعني د سيستم څار او ساتنه کم لګښته وي.

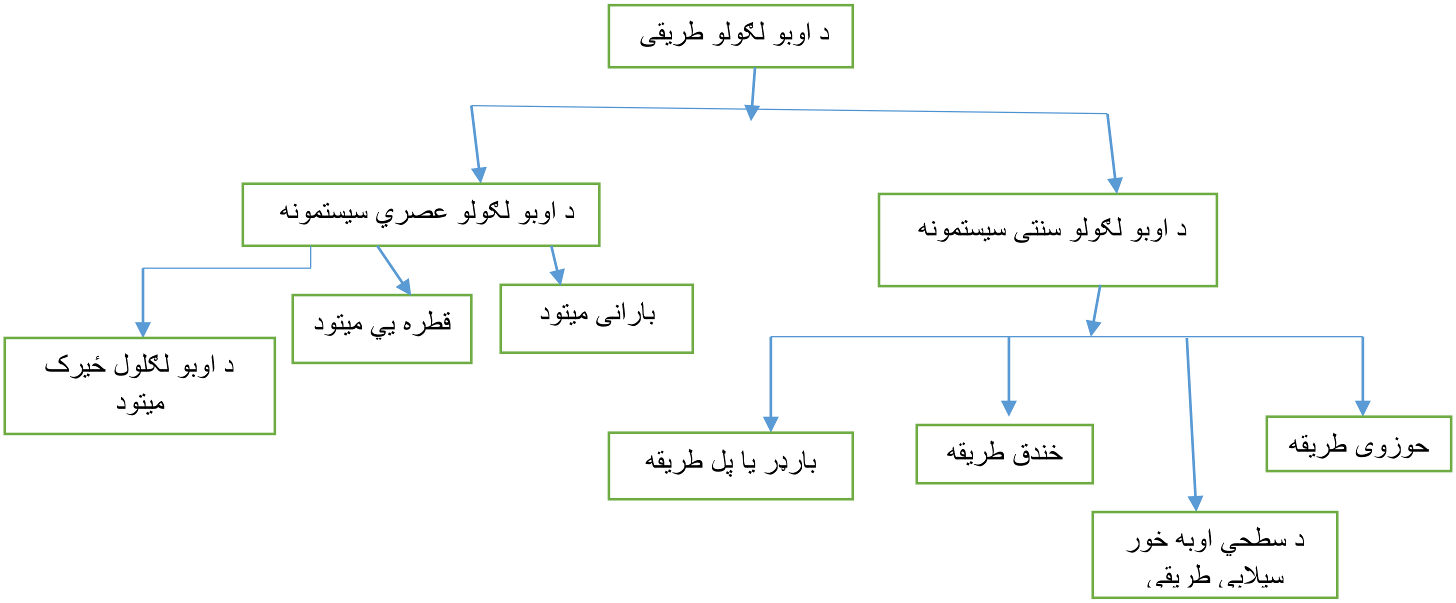
د اوبو لګولو سيستم بايد د اوبو د سرچينو، د پروژي اقتصاديت، تخنيکي ابزار. د ځمکي توپوګرافي په تيره بيا د ځمکي ميلان ، د خاورې نوعيت او ډول په خاصه توګه د خاوري تکسچراو په خاوري کي د اوبو د نفوذ اندازه يا انفلتريشن (Infiltration)، د ځمکي د مالګينتوب خواص، د بوټو يا نباتاتو ډول او د هغو د کرلو ميتود او طريقه ، په سيمه کي د اوبو د زيرمو ډول او اندازه ، د اوبو لګولو د سيستمونو مناسب اقتصادي واريانټ ، د اوبو لګولو د وسايلو او تسهيلاتو موجوديت او نوري آسا نتياوي ټول بايد د اوبو لګولو د طريقي د انتخاب په وخت کي په پام کي ونيول شي. د نړۍ په بيلابيلو هيوادونو او سيمو کي د مختلف ډوله فصلونو او کښتونو د اوبه کولو په مقصد د ا وبو لګولو د مختلفو طريقو څخه کار اخيستل کيږي چي ډيري مشهوري يي د اوبو لګولو سيلابي طريقه (Flooding Irrigation system): د بارډر ستريپ طريقه (Border Strip Method)، د بسين طريقه (Basin Irrigation)، چک بسين طريقه (Check Basin Method) ، د پشتي-جويي طريقه(Furrow Irrigation)، د سپرنکلر طريقه (Sprinkler Irrigation)او د څاڅکو په طريقه اوبه لګول (Drip Irrigation) يی ډيري مشهوري دي.

ketabton.com - The Digital Library



وچ، صحرايي، نيمه صحرايی او د ګرم اقليم درلودنکو سيمو کي د اوبو لګولو عصري سيستمونو څخه ګټه اخيستنه ځکه ډير مهم دي چي دغو سيمو کي د اوبو منابع ډير کم وي او دا ډول سيمي اکثر د وچکاليو د خطر سره مخامخ وي، د اوبو لګولو عصری سيستم کي د خاوري نوعيت، د سيمي اقليم، د بوټي (نبات) ډول، تبخير، تعرق ، فلتريش د موډرن او عصری وسايلو په واسطه دقيق مطالعه کيږي او د اوبو لګولو دپاره هغي طريقي څخه کار اخلي چي د پرمختللي ټيکنالوژيو په کارولو سره کرنيزو ځمکو ته د اوبو لګولو وخت کي د اوبو ضايعات حد اقل ته رسوي او د اوبو لګولو د موثريت زياتوالي کې مرسته وکړي. پدې سيستېمونو کې د اوبو لګولو قطره يی سيستم، باراني يا د اوبو د شيندلو (آب پاشي) سيستم ، د قشار لاندي د اوبو لګولو سيستم او د اوبو لګولو ځيرک سيستمونه شامل دی.

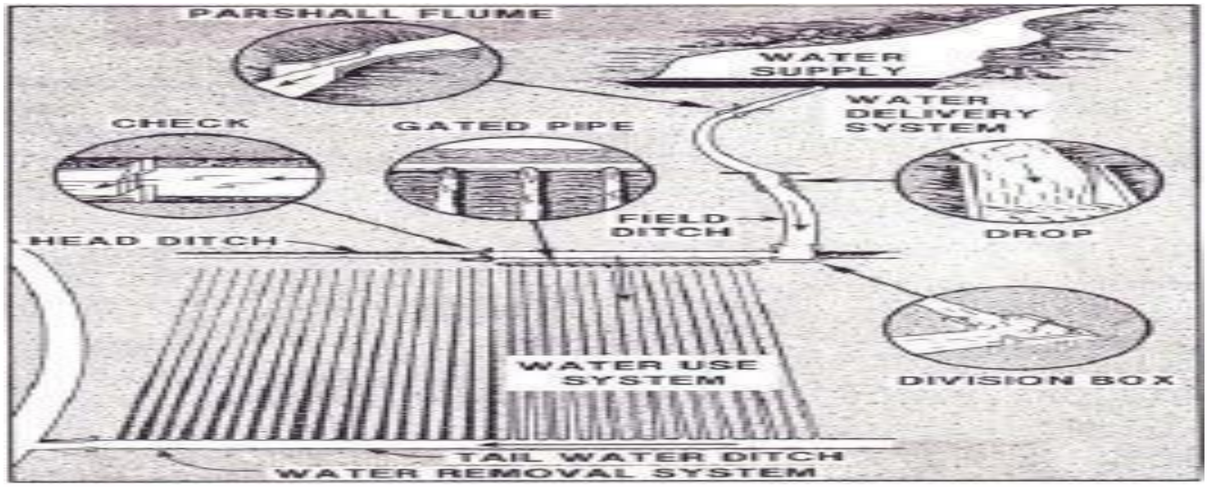
ketabton.com - The Digital Library



د اوبو لګولو د طریقو چارت

د اوبو لګولو سطحي سیستم:

د اوبو لګولو سطحي سیستم چي د غیر فشاري طریقي په نوم هم یادیږي، د بزګرانو ترمنځ د اوبو لګولو یو له خورا عامو او پخوانیو میتودونو څخه دی. چې اوبه د کانالونو، سیندونو یا زیرمو څخه کروندو ته په داسي ډول لیږدوي چي د مجرا یو سطحه د اتموسفیر سره په تماس کي وي او په آزاده توګه د کرنیزو ځمکو په اوږدو کي جریان پیدا کوي. د اوبو لګولو سطحی سیستم کي اوبه د جاذبې قوې له مخې پټي یا ځمکه کي خپریږي، لمړی خاوره مشبوع کوي او په همدي ډول د بوټو یا نباتاتو ریښو ته رطوبت چمتو کوي.



ketabton.com - The Digital Library

د اوبه لګولو سطحي سيستم هغه نباتاتو ته چې ډيرو اوبو ته اړتيا لري لکه وريجې چې د اوبو ډير مصرف کونکو فصلونو کې شميرل کيږي ګټوره تماميږي.

د مختلفو خاورو او د کروندو يا نباتاتو د مختلفو ډولونو دپآره د سطحي اوبه لګولو بيلابيلي طريقى او سيستمونو څخه کار اخيستل کيږي چي ډيري مشهوري طريقي او سيستمونه يي په لاندي ډول دی.

1. د اوبو لګولو سيلابی طريقه :(Flooding Irrigation system)
2. د اوبو لګولو حوزوي طريقه (Basin Irrigation Method)
3. د اوبو لګولو د جويي (خندق) طريقه (Furrow Irrigtion Method)
4. د اوبو لګولو د پل يا بارډر طريقه (Border Irriataion)

1. د اوبو لګولو سيلابی طريقه :(Flooding Irrigation system)

د سيلابی اوبو لګولو طريقه د سطحي اوب خور سيستم دی چي د سيلابی اوبه لګولو په دوديز سيستم کې کرنيزه ځمکه په مختلفو جويو يا پلاټونو ويشل کيږي او د هرې جويي يا پلاټ ترمنځ يوه کنده کيندل کيږي ترڅو د اوبو چينلونه رامينځته کړي او اوبه د جويو يا پلاټونو ترمنځ جريان پيدا کړي، چي د جوي پشتي بايد لږي لوړي جوړی شي تر څو اوبه پري بل جوي ته وانوړي او تخريب نشي، جويه کې بايد د اوبو د جريان سرعت په مناسبه اندازه کم وساتل شي تر څو جويي بستر او پشته ونه وينځل شي، هره جويه (پلاټ) يو دخولي او يو خروجي لري، او د سيلابي اوبه لګولو طريقه داسې ده چې د هری جويی د ډکولو وروسته، اوبه بلې جويی ته ځي او دا تر هغه وخته پورې دوام کوي تر څو چې ټولې جويي ډکې نشي. د اوبو لګولو سيلابي سيستم هغو سيمو دپاره وړانديز کيږي چي زيات بارانونه، مناسب اقليمي شرايط، همواره ځمکي او نرمه خاوره ولري، هغه سيمي چي وچ يا نيمه وچ اقليم لري او د اوبو د کمښت سره مخ دي د سيلابي اوبو لګولو سيستم ګټور او موثر پکي نه تماميږي او دا ډول سيمو کي د سيلابي سيستم څخه بايد کار وانخيستل شي. د اوبو لګولو په سيلابي سيستم کي، کروندو کي د هرزه او ناکاره وښو، بوټو د شنه کيدو او د طبعي آفاتو او مضره حشراتو د ژوند د دوران د تکمليدو مخنيوی کيږي دا ځکه چي هرزه او ناکاره ګيا د لمر شعاع څخه ليری کيږي او وده نه کوي او همدا راز مضره حشرات اوبو کي ډوبيږي او له منځه ځی.همدارنګه به شګلنه سيمو کي هم سيلابی سيستم ځکه ښه نتيجه نه ورکوي چي اوبه ټولي ځمکي ته په يو شان نه رسيږي مګر هغه ځمکي چي خاوره لوم يا مټ خاوره وي سيلابي طريقه پکی ښه نتيجه ورکوي.

ketabton.com - The Digital Library

2. د اوبو لګولو حوزوي طريقه (Basin Irrigation Method): هغه کروندي او نباتات چي ريښي يي اړتيا لري اوبو کي ډوبي (غرق) اوسيږي لکه وريجي د اوبو لګولو په حوزوي طريقه بايد اوبه شي. خو هغه بوټي او نباتات چي ريښي يی نشي کولي له 24 ساعتونو څخه ډيره موده اوبو کي پاتي شي يا رطوبت جذب کړي نه بايد په حوزوي طريقه اوبه شي ځکه ددغه ډول بوټي ريښي د منځه ځي. د اوبه لګولو حوزوې طريقه کې ځمکه په هوارو او تړلو سيمو ويشل کيږي چې حوزې بلل کيږي. په هر حوزه کې اوبه تر هغي جاري ساتي تر څو چي خاوره په بشپړه توګه مشبوع شي، د حوزي شکل او ابعاد د ځمکي د ميلان، د خاوري نوعيت، د اوبو د جريان د مقدار او حوزه کي د ضرروت وړ اوبو د عمق په اساس ټاکل کيږي هر څومره چي د ساحي د ميلان Slope فيصدي ډير وي د حوزی عرض کم په نظر کي نيول کيږي په ډيرو ميلان لرونکو سيمو کي لکه دره او دغرونو لمنو کي حوزي د تراسونو په بڼه جوړيږي دا طريقه د وريجو په څير فصلونو لپاره عالي ده ځکه چې شولي په ولاړو اوبو کې ښه وده کوي.

3. د سيلابي اوبو لګولو د جويي (خندق) طريقه (Furrow Irrigtion Method): د جويي يا خندق طريقه داسي دی چي هموار ه ځمکه کي يو خندق يا جويه باسي او د جويي دواړه طرفونو کي پشتي جوړوي، نباتات يا فصلونه په پشته کي وده کوي، اوبه لګول ورته له منبع څخه د کانال په واسطه د کيندل شوي جوي د لاري د بوټي ريښي ته رسول کيږي هغه نباتات يا فصلونه چي په قطار ډول بايد وکرل شي د خندق په طريقه اوبه کيږي. د خندق يا جويي اوږدوالی به د خاورې ډول، د اوبو لګولو ژوروالی، د وياليې اندازې او د ساحي د ميلان له مخې ټاکل کيږي. اوبه د پشتي څخه ښکته او په جويه کي حرکت کوي ترڅو د څانګو ترمنځ په څنډه کې د کرل شوي فصلونو ريښې مرطوبي کړي.

4. د اوبو لګولو د پل يا بارډر طريقه (Border Irrigataion):

د اوبو لګولو بارډر يا پل طريقه د ميکانيزه شوي زراعتي ځمکو او فصلونو دپاره کارول کيږي چي اکثرآ د ماشين په واسطه کروندي کښت ته تياروي او حاصلات يی راټولوي ، د سرحدي اوبو لګولو سيسټم کي يوه ځمکه په اوږدو او موازي پټيو ويشي چې پل "سرحد" بلل کيږي، او پټی له يو بله څخه د خاورې د پشتي لخوا يو له بله جلا کيږي. دا سيسټم د لويو فارمونو لپاره غوره دی چي مناسب ميلان ولري.په دي طريقه کي د ځمکي د شکل او ابعادو جوړول د سيمي د خاوري په نوعيت، د کښت په ډول، او ځمکي د ميلان

ketabton.com - The Digital Library

په اساس جوړيږي خو معمولا تجربو ښودلي ده چي د هموار شوي ځمکي طول تر 800 متره اود پټي يا ځمکي عرض له 3-30 مترو په پام کي ونيول شي بهتره ځکه ده چي ماشينی عمليات پکی آسانه کيږي، هغه کروندي چي د لاس په واسطه يا د مواشي (حيواناتو) په واسطه پکي بوټي کرل کيږي د بارډر طريقه باندي نه بايد اوبه شي، د باردر اوبه لګولو طريقه کي د ځمکي مناسب ميلان 0.05-2 فيصده پوره پام کی نيول کيږي ځکه چي د ځمکي ميلان بايد په داسي ډول جوړ شي چي د اوبو لګولو وخت کي چي اوبه پټي يا ځمکه کي جريان پيدا کوي د ځمکي سطحه کي شستشو رامنځته نشي او نه هم ميلان دومره کم وي چي اوبه د ځمکي بل سر ته په ځنډ او خنډ ورسيږي. هغه سيمي چي لوم ډوله يا رس خاوري لري او خاوره کي د اوبو د نفوذ قابليت منځنی کچه کي وی بارډر طريقه ورته مناسبه ده خو هغه سيمي چي خاوره يي د اوبو د نفوذ پذيری قابليت زياد وي بارډر طريقه ځکه ورته مناسبه نه ده چي د پټي وروستي او آخري سر ته اوبه په ځنډ رسيږي يا بيخي نه وررسيږي. د ځمکي د آماده کولو وخت کي دا ډاډ بايد ترلاسه شي چي اوبه ټولو کښتونو ته په متناسب ډول رسيږي او د ټولو بوټو يا نباتاتو ريښيو ته کافي رطوبت رسيږي او ټول هغه موانع لکه د ځمکي ضعيفه درجه بندی يا د اوبو د مقدار کمښت او يا د اوبو د جريان په وړاندي خنډونه دمنځه وړل شوي او ټولي ځمکي ته مناسب اوبه رسول کيداي شي. دا د سيمي د خاوري نوعيت په اساس ټاکل کيږي چي د آماده شوي ځمکي د يو بارډر نه تر بل بارډر يا پله پوري څنګه اوبه ورسول شي تر څو ديوي خوا د بارډر آخری قسمت کي بوټی د اړتيا وړ رطوبت واخلي او له بلي خوا اوبو ضايعات هم حد اقل کي واوسيږي او اوبه په پرچاوه کي ضايع نشي، هغه سيمي چی خاوره يي لوم وي او د خاوري د نفوذ پذيري قابليت يي کم وي د پټی يا ځمکي د سر يا پيل څخه چي کله اوبه د پټی 70-80 فيصد طول کي مرطوب کړي اوبه پري بندوي يعني که ټول طول 100 متره فرض کړو د طول 80 متری ته چي کله اوبه ورسيږی نور يي بندوي. خو هغه ځمکي چي د خاوري نوعيت يی رس او قابليت د نفوذ پذيري پکي منځنی کچه کي وي کله چي د اوبو جريان د پټي يا ځمکي 60 فيصده طول ته ورسيږي د اوبو جريان پري قطع کيږي خو شګلنو سيمو کي يا هغو سيمو کي چي خاوره يی داوبو دنفوذ کولو لوړ قابليت لري د پټي يا ځمکه تر پايه پوري اوبه کوي. د بارډر اوبو لګولو سيستم د غنمو او الفاالفا په څير فصلونو لپاره مناسب سيستم دی.

ketabton.com - The Digital Library

مثبت ټکي:

د اوبو لګولو په سيلابی طريقه کي د هرزه ګيا او وښو د ودي، او د طبعی آفاتو او د نباتي مضره حشراتو د تکثر مخنيوی کيږي.

مالي لګښتونه يی کم راځي ځکه چي ميخانيکي او فشار لاندي انرژي او ډيره بشري نيرو ته اړتيا نه ليدل کيږي.

په سيلابي طريقه کي کولی شو هغه اوبو څخه هم د کروندو په خړبولو کي ګټه واخلو چی خټ الودګی يا معلق او حتا زهری ذرات ولري په دي طريقه کي د اوبو صافوالي ته دومره توجه نکيږي. او دا ځکه چي په دي طريقه کي د بوټي پاڼی د اوبو سره تماس کي کيږي نه، چي امراض ورته انتقال شي.

منفي ټکي:

ketabton.com - The Digital Library

د اوبو لګولو په سيلابي طريقه کي د اوبو مصرف يا لګښت ډير زيات وي چي ورسره د اوبو ضايعات هم زياتيږي ځکه خو وچو سيمو کي ددغه ډول سيستم د کارولو توصيه او وړانديز نه کيږي.

په دي سيستم کي بايد د کروند ځمکي په تخنيکی او ميکانيزه ډول هموار او هم سطحه شي.

د اوبو لګولو سيلابی طريقه په شګلنو سيمو کي نتيجه ځکه نه ورکوي چي د کروندي اول سر ته اوبه ډير خو د پټي آخري برخه نه خړوبيږي په دی سره فصلونه نا متوازن او نباتاتو وده ګډوډ وي.

د اوبو لګولو د عصري سيستمونو ډولونه:

 د اوبو لګولو د عصري سيستم دري مهم ډولونه رايج دی.

د اوبو لګولو قطره يي سيستم

د اوبو لګولو باراني (آب پاشان) سيستم

د اوبو لګولو ځيرک سيستم

قطره يي سيستم (Drip Irrigation System):

په قطره يي سيستم کي اوبه د پايپونو په ذريعه چي د بوټو څنګ ته نږدي اينبودل کيږي او د يو څخوونکي آلي (قطره چکان) په واسطه چي د کنترولر رول لري مستقيمآ د نبات ريښي ته رسول کيږي د اوبو لګولو په قطره يی سيستم کي ددي دپآره چي اوبه په پايپ کي جريان پيدا کړي د کم فشاره پمپ څخه ګټه اخلي،.د قطره يي سيستم موثريت په دي کي دي چي د بوټي (نبات) د ضرورت وړ اوبه په دقيق ډول تنظيميږي او اوبه مستقيما د نبات (بوټی) ريښي ته رسوي او په دي ډول په خاوره کي د اوبو د جذب ، فلتريشن، تعرق او تبخير کي د اوبو د ضايعاتو مخنيوي کيږي.

د اوبو لګولو په قطره يی سيستم کي د اوبو د مقدار او فشار محاسبه له کوچنی برخي څخه پيليږي په ترتيب سره د اوبو منبع ته رسيږي په داسي ډول چي لمړی بايد د بوټي د اوبو اړتيا محاسبه شي ورپسي د قطره چکانو تعداد د خاوري د نفوذ پذيری په اساس تعينيږي او په همدي ډول اساسي پايپونو او فرعي پايپونو کي د اوبو د جريان مقدار او فشار محاسبه کيږي په ټوليز ډول په دی سيستم کي محاسبه د کوچني برخي (بوټی) نه لوي برخي (منبع)

ketabton.com - The Digital Library

ته ترسره کيږي. د اوبولګولو قطره يي سيستم لمړي په پام کي نيول شوي ځمکه په قطعاتو ويشي او بيا د هري قطعي دپاره د اوبو لګولو کچه محاسبه کيږي، د يوی قطعي ځمکي د اوبو د مصرف مقدار کچه د لاندي فورمول په اساس محاسبه کيږي.

IR = Q*n/AD*Al

پورته فورمول کي

IR د اوبو لګولو کچه (Irrigation Rate) ، ملي متر په ساعت کي اندازه کيږي

Q- د اړتيا وړ اوبو مقدار (Discharge)، ليتر په ساعت کي چي د اړتيا وړ اوبو مقدار يا ډيسچارچ د نبات د نوعي، خاوري، د تبخير او تعرق په اساس ټاکل کيږي.

n – جانبي قطار (کرښه) کي د ليترونو شمير، په نمبر

AD – د قطره چکان ترمنځ فاصله په متر

Al – د قطره چکانو ترمنځ جانبي فاصله په متر اندازه کيږي

د فصل ډول، د خاورې شرايطو، او د نبات د اوبو ضروررياتو په اساس د اوبو لګولو قطره يي سيستم په مختلفو ډولونو ويشل کيږي، .بوټو ته د اوبو د رسولو او د فرعي او اساسي پايپونو د ځاي په ځاي کولو(نصب) په اساس د اوبو لګولو قطره يی سيستم په دوه ډولو ويشل کيږي لمړی د قطره يي اوبو لګولو سطحي طريقه، دويم د قطره يی اوبو لګولو ځمکي لاندي طريقه. د پايپونو د ترتيب په اساس په يو قطاره، دوه قطاره، حلقه يي شکل باندي طبقه بندي شوي دي.

د قطره يي اوبه لګولو سطحی طريقه:

په سطحی طريقه کي د قطره چکانونو ټيوبونه د خاورې په سطحه کی اېښودل کيږي او اوبه په مستقيم ډول د نبات شاوخوا خاورې ته رسوي.

د ځمکې لاندې قطره يی اوبه لګولو طريقه:

په دي طريقه کي پايپونه په خاوره کې ژور (10-60) سانتی مترو ښخيږي ترڅو اوبه په مستقيم ډول د نباتاتو ريښو ته ورسوي، او په دي ډول د ځمکي په سطحه کي د اوبو د تبخير مخنيوی وشي.

ketabton.com - The Digital Library

د قطره يي اوبو لګولو يو قطاره سيستم:

په دي سيستم کي د کښت د هر قطار تر څنګ يو پايپ اينودل کيږي او په دي ډول څمکه اوبه کوي يو قطاره سيستم هغو بوټو او ونو دپاره مناسب دی چي لږو اوبو ته ضرورت لري.

دوه قطاره سيستم:

دا سيستم اکثره د ونو دپاره چي د اوبو اړتياوي زياتي وي وړانديز کيږي دوه قطاره سيستم کي د ونو يا باغونو د هر قطار سره دو طرفه پايپ لاينونه ايښودل کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

د قطره يي اوبه لګولو حلقه يي سيستم: په حلقه يي سيستم کي د 1.6 سانتي متره قطر درلودنکي پايپونه د بوټو د يو رديف يا قطار څخه په حلقوي شکل تيريږي.

ketabton.com - The Digital Library

د اوبو زيرمه، د اوبو پمپ يا واتر پمپ، د ويش مرکزي سيسـتم ، عمده پا يپ ، فرعي پا يپ، جانبي پايپونه (ليترالونه) او قطره چکان (اميټرونه) د اوبو لګولو د قطره يی سيستم اصلي او اساسی اجزا دي.

قطره يي سيستم کي د اوبو د زيرمي ټاکلو ته بايد پوره توجه ځکه وشي چي مالګيني اوبه، يا هغه اوبه چي خټ الودګي يا معلق ذرات لري چي د جانبي پايپونو او يا د قطره چکان(اميترونو) بنديدو سبب ګرځي ونه کارول شي قطره يی سيستم دپاره بايد د رڼو اوبو سرچيني لکه څاه، کاريز، سيند او نور پيدا او تري ګټه واخيستل شي.

د پايپونو او قظره چکانو تر ډيزان او د اصطکاکی مقاومت او د سيستم د نورو اجزاو کي فشار د ضايعاتو (Head los) تر معلومولو وروسته د اوبو جريان کي د يو مناسب فشار (هغه فشار چي نه دومره کند وي چي اوبه په پايپونو کي پاتي شي او له امله يي ترسبات راجمع شي او نه دومره زياد وي چي خاوره شستشو او د نبات ريښه لوڅه کړي) د توليد دپآره د واټر پمپ نصبول اړين او مهم کار دي چي په دي صورت کي د اوبو لګولو فشار لرونکي سيستم نه بايد کار واخيستل شي، خو که د اوبو زيرمه په داسي يو لوړ ځآي او د اوبه خور ساحه تري کافي اندازه ټيټه کي موقيعت ولري چي وکولي شي پايپونو کي لازم فشار توليد کړي کم فشاره پمپونه لګوي يا حتا ځينيو ساحو کي چی د منبع او اوبه خور ترمنځ نيور يا فشار زياد وي د اوبو پمپ ته اړتيا نشته چي د اوبو لګولو دغه وروستي ډول ته د قطره يی اوبو لګولو ثقل (جاذبي قوه لرونکي)سيستم ويل کيږي.

قطره يي سيستم کي ددي دپاره چي ډاډ ترلاسه شي چي په سيستم کي لازم مجاز فشار شتون لري د فشار د محاسبي دپاره لاندي فورمول څخه کار اخيستل کيږي:

$$P_t = 1.2 * (P_P *L/100 \pm H)$$

په پورته فورمول کي:

P_t – مجموعي فشار

P_p – نقطه يي فشار يعني په هره ليترال کي فشار

L – د ټول مسير طول چي پايپونه او ليترالونه پکي ځاي په ځای کيږي

H – د انرژي ضايعات هيډ

د اوبو لګولو په قطره يي سيستم کي د جريان د مقدار او فشار د کنترول دنده د ويش مرکزي سيستم په غاړه ده، همدارنګه د ويش مرکزی سيستم د اوبو د فلتر کولو او د کيمياوی

ketabton.com - The Digital Library

سرى په ويشلو كي هم كارنده رول لوبوي، په مرکزي سيستم کي د ټولو ملحقاتو قطر بايد يو شان او د فلتر د دخولي مجرا د قطر مطابق او د هغه سره برابر انتخاب شي. د اوبو د فشار او جريان کنترولوونکي (Pressure Regulator & Flow Regulator).
د کيمياوي موادو د تطبيق دستگاه.(Chemigation Unit)، فلترونه.(Filters) ، د فشار او د اوبو د جريان د اندازه کولو گيجونه.(Pressure & Flow Gauges) ، والونه (Valve) د ويش د مرکزي سيستم مهمي برخي دي.

عمده پايپونه Main line هغه پايپونه دي چي له منبع څخه فرعي پايپونو ته يا كه فرعي پايپونه نه وي نصب جانبي ليترالونو ته د اوبو د انتقال دنده اجرا کوي، عمده پايپونه د پي وي سي يا هم د فلز او يا پولي اتلیين موادو څخه جوړيږي، پی وي سي عمده پايپونه 25 ځخه تر 75 ملی متره قطر لري، په فرعی او جانبي پايپونو او قطره چکانو کي د فشار تر پيدا کولو وروسته د اساسي يا عمده پايپ قطر تعينيږي.

فرعي پايپونه يا sub Mains د عمده يا اساسي پايپونو څخه جانبي پايپونو ته اوبه رسوي، د فرعي پايپونو قطر له 25 څخه تر 50 ملی متره پوري وي، د فرعي پايپونو ډول د ليترالونو په ډول پورې اړه لري. د فرعي پايپونو شمير او طول د بلاکونو په شمير، د پټي مساحت او توپوگرافي او داسي نورو عواملو پوري او قطر يي د اړتيا وړ اوبو د جريان او فشار پر اساس د جانبي او قطره چکانو کي د فشار تر محاسبی وروسته ټاکل کيږي، ددي دپاره چي عمده او فرعي پايپونه زيان ونه ويني د ځمکي لاندي ښخيږي.

په پايپونو کي د فشار ضايعات يا هيد لاز د ويليم هيزين د فورمول په اساس هغو سيستمونو کي چي د اندازه گيري واحدات يي ميتريک سيستمونه وي په لاندي ډول محاسبه کيږي:

$$h_f = (10.67*L*Q^{1.852})/(C^{1.852}*D^{4.87})$$

او يا په امپرياِل سيستمونو کي

$$h_f = (4.73*L*Q^{1.852})/(C^{1.852}*D^{4.87})$$

په پورته فورمول کي:

h_f – په اساسي او فرعي پاييپونو په ټول طول کي د هيډلاز مجموعي مقدار په فيصدي سره اندازه کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

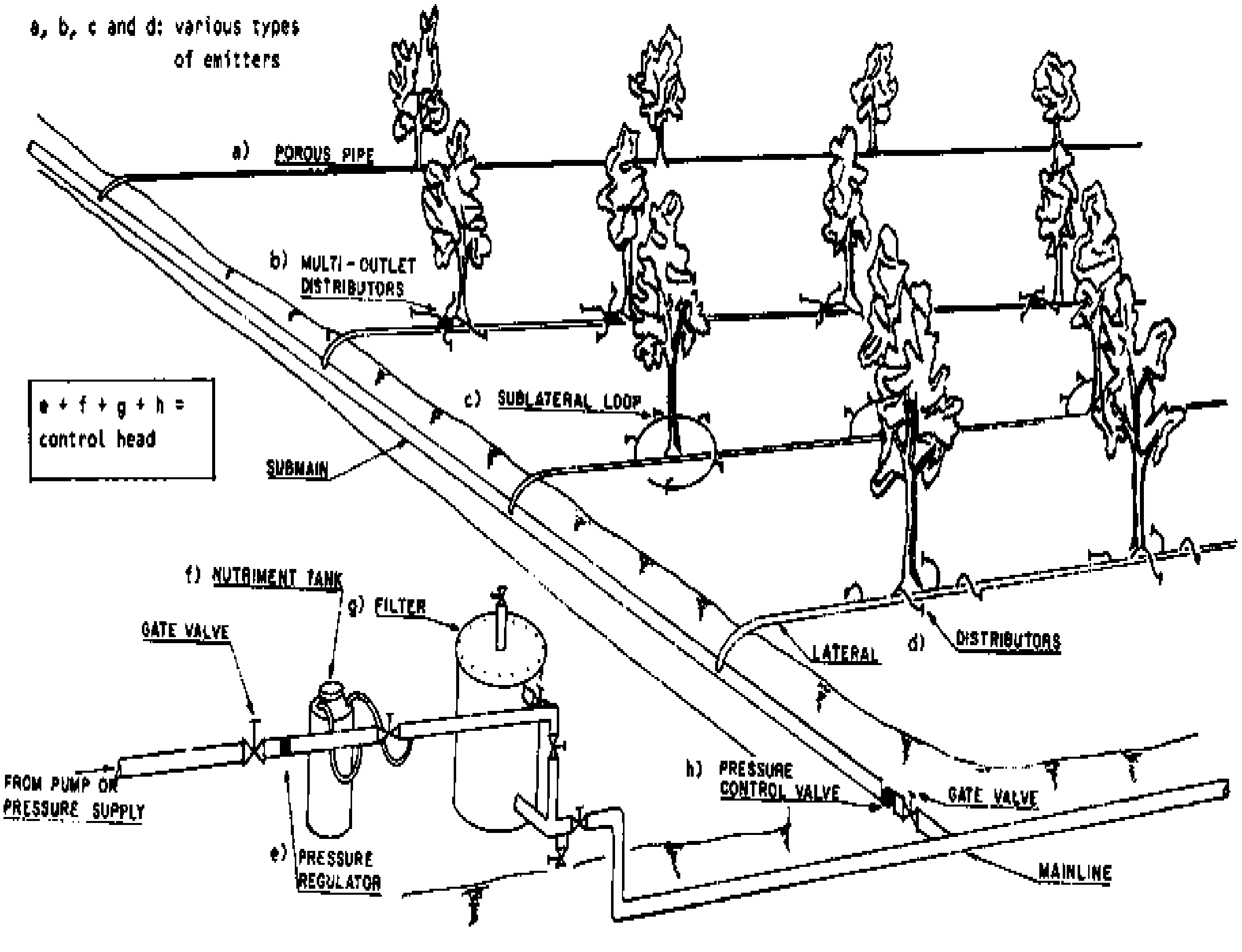
Q – د اړتيا وړ اوبو مقدار په لتير پر ساعت کي

L – د پآيپونو مجموعي طول په متر

C – د ويليم هلز ضريب چي د پايپ د موادو د نوعيت په اساس ټآکل کيږي.

D – د پايپ قطر په متر

جانبی پايپونه يا ليترالونه (Drip Line) دکم کثافت لرونکي پولي ايتلين موادو څخه جوړيږي او دنده يي داده چي له فرعي يا عمده پايپونو څخه د قطره چکان د لاري اوبه د بوټو (نباتاتو) ريښي ته ورسوي. د ليترالونو د ديزاين په وخت کي دې ټکي ته بايد جدي توجه وشي چي قطره چکانو ته په پوره فشار سره يو شان اوبه ورسول شي. د اوبو لګولو په قطره يی سيستم کي د قطره چکانو (ډريپر) يو شانواليUniformity بايد تر 90 فيصده کم نه وي په بل عبارت ، د قطره چکانونو د اوبو د جريان تر مينځ تو پير بايد تر 10 فيصده زيات نه وي.



ketabton.com - The Digital Library

امیترونه کیدای شي د جانبي پایپونو په دننه کې یا دهغو پر سطحه باندې نصب شي یا داچې په فابریکه کي په دایمی شکل د لیترالونو په دیوالونو کې ځای پر ځای شوي وي. په لومړي او دوهم حالت کې د امیترونو تر مینځ فاصله د هغو د استعمالوونکو د میل مطابق ټاکل کیدای شي، په داسې حال کي چې په وروستي حالت کې د امیترونو تر مینځ فاصله تغیر نه خوري او ثابته وي ځکه چې امیترونه د لیترالونو دایمي جز وي، د لیترالونو د دطول او قطرد ټاکلو په وخت کي د پټي شکل او مساحت، د ځمکې توپوګرافي ، د کانال ، سرک او نورو ساختمانونوموقعیت ، د نباتاتو ډول او تخنیکي او مالي ملحوظات په پام کې نیول کیږي. د لیترالونو طول او قطر د امیترونو تر دیزاین وروسته ټاکل کیږي.

ډریپر یا قطره چکان یوه پلاستیکي ضمیمه یا وسیله ده چې د ارتجاعي پایپ تر مینځ ، په دننه کي یا پر سطحه باندي نصبیږي او په کراره او یا ډیر کم جریان د ځانګړي څاڅکي تر حده پوري اوبه ورکوي. هغه اوبه چې په قطره چکان کي تیریږي خپله انرژي دلا سه ورکوي او په نتیجه کي پرته له کوم فشار څخه په ډیري کراري او په کم جریان د ځانګړي څاڅکي تر حده د قطره چکان څخه راوزي. په قطره چکان کي داوبو د جریان اندازه په ساعت کې په لیتر سره اندازه کیږي او په مختلفو قطره چکانونو کې معمولا په ساعت کې د یوه څخه تر اتو لیترو پوري فرق کوي. په لیترالونوکې د دریپرونو تر میتځ فاصله او همدارنګه د لیترالونو تر مینځ فاصله د قطره چکان د جریان په اندازي او د خاوري او نبات په ډول پوري اړه لري په کلکو خاورو کي چې متړه برخه یې ډیره وي د قطره چکانو ترمنځ فاصله له 0.5 -1 متره، د سپک او نرمه خاوره کي لکه شګلنی سیمي 0.2-0.5 متره او په متوسطه یا ګډه خاوره کي د 0.4-0.75 متره په نظر کي نیول کیږي

. څاڅکي (قطره چکانونه) مختلف ډولونه لري چې بیلا بیلو بوټو او ونو ته یی مختلف نوعي کارول کیږي لکه د اوږده لاري درلودنکي قطره چکان، د پیچلي لاري لرونکي قطره چکان، د ختیني لوښي په طریقه اوبو لګولو سیستم قطره چکان او وریځ مانند دریپرونه (قطره چکان).

د اوږدې لارې قطره چکان (څاڅکي):

هغه څاڅکي چې نسبتا اوږده، نیمه ټربولر لارې لري، کوم چې د فشار بدلونونو او رسوباتو سره ډیر حساس دي.

د پیچلي لارې درلودونکي قطره چکان:

هغه څاڅکي چې پیچلي لارې لري چې د اوبو جریان ګډوډوي او رسوبات له مینځه وړلو کې مرسته کوي، او پدې توګه د بندیدو خطر کموي.

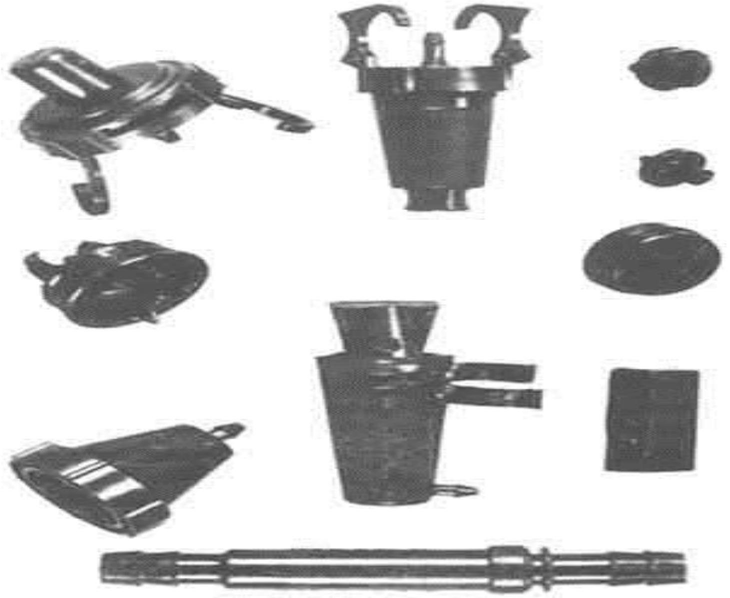
ketabton.com - The Digital Library

د غبار يا وريځو قطره چکان(څاڅکی):

قطره چکان کي د اوبو لګولو يو ډول سيستم چې اوبه په بڼه غبار يا سپری په شکل د نبات شاوخوا پاشي.

د ختيني لوښي طريقه:

د څاڅکو اوبو لګولو ختين يا جار طريقه کي د قطره چکانونو (ډريپر) پرځای، ځانګړي ختيبنی لوښي يا جارونه کارول کيږي چې شاوخوا 15 څخه تر 25 سانتي مترو پورې اوږدوالی او شاوخوا 5 څخه تر 10 سانتي مترو پورې قطر لري.



د اوبو او کيمياوي سرې په لګښت کې سپما، په ميلان داره او ناهمواره ځمکو کې د تطبيق قابليت، د بيا کارول شوي غير څښاک اوبو کارولو وړتيا، مستقيما د نبات (بوټي) ريښي ته د رطوبت رسول، د کرنيزي ځمکي د خاورې د تخريب مخنيوي، د هرزه او ناکاره بوټو او واښو د شنه کيدو مخنيوي، د کار په لګښتونه کي سپما، ټولو بوټو ته د اوبو يو شان ويش، په ارزان او آسانه ډول کروندو ته د اوبو رسول، د نباتي ناروغيو مخنيوي، کمه انرژی مصرفول، د اوبو لګولو د قطره يي سيستم له نور ښګينو څخه شميرل کيږي.

د اوبو لګولو د قطره يی سيستم نيمګړتيا په دي کي چي قطره يي سيستم کي بايد رڼي او صافي اوبه وکارول شي او هغه اوبه چي معلق ذرات، لکه د شګي ميده زرات يا خټ الودګي ولري

ketabton.com - The Digital Library

يا مالګيني اوبه په قطره يی سيستم کي ځکه خلل پيدا کوي چي نيزلونو خولي بنديږي او په دي ډول د سيستم عمر لنډيږي، تر يوي مودي تيريدلو وروسته قطره چکان او پايپونو کي ګچ او سپين رنګه رسوبات تجمع کوي او اجازه نه ورکوي چی کافی مقدار اوبه بوټو ته ورسيږي چي دغه رسوبات اکثره وخت د کيمياوي سري د تزريق د وجهی چي د ويش دمرکزي سيستم او د کمياوی سري د ويش د دستګاه په واسطه تر سره کيږي رامنځته کيږي، ددي دپاره چي رسوبات د منځه يوسو بايد پآيپونه او قطره چکانونه د تيزاب په واسطه ووينځل شي چي دا خپله وخت ګير او مالي لګښتونه لري، همدا ډول په قطره يی سيستم کي د تجهيزاتو حفظ و مراقبت کي اضافي لګښتونه، او د قطره يی سيستم د اصلي اجزاوو لوړ قيمتونه ددي سيستم د مهمو نيمګړتياو څخه شميرل کيږي.

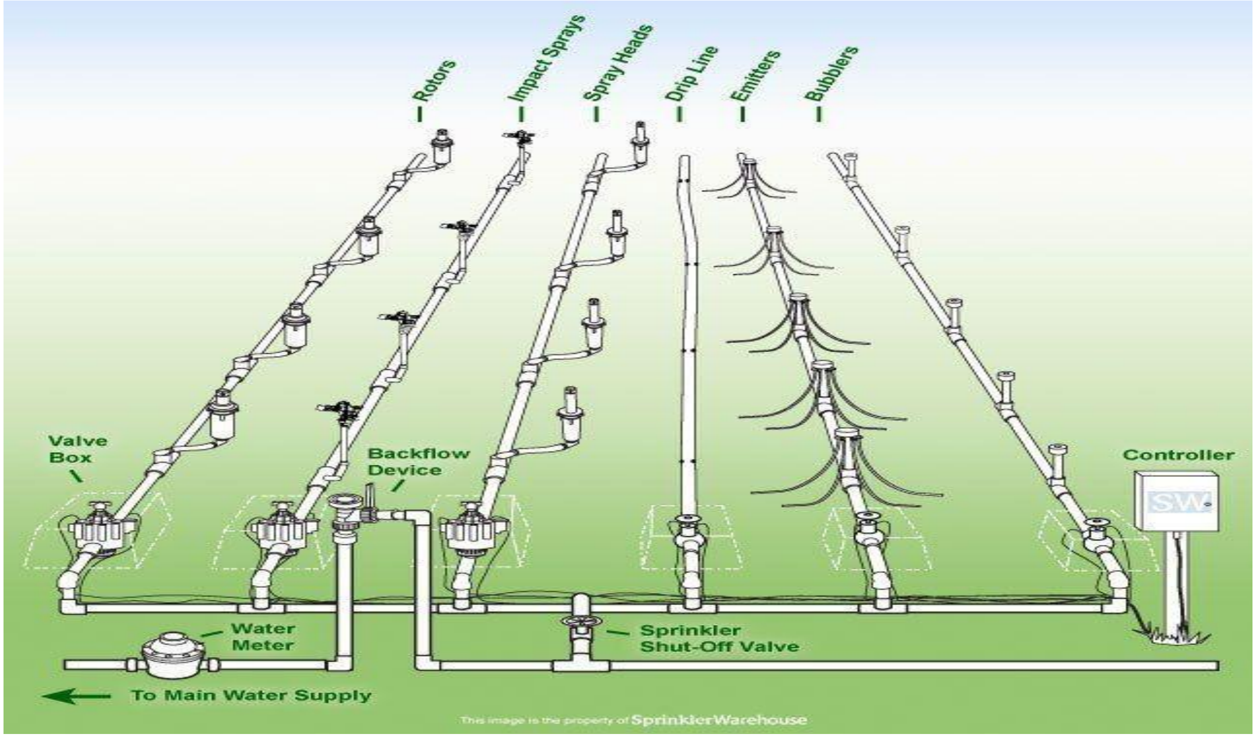
د اوبو لګولو باراني(آب پاشان) سيستم (Sprinkler irrigation):

د اوبو لګولو په باراني سيستم کي د اوبو رسولو پايپونه د کرونده (پټي) منځ کي ځاي په ځاي کوي او ورسره د اوبو شيندونکي نيزلي (سپرنکل) په داسي ډول جوړيږي چي د آپ پآشان يا اوبه شيندونکي په ډول اوبه هوا ته پورته کوي هوا کي اوبه په څاڅکو بدليږي او لکه طبعي باران غوندي کروندي ته توييږي، په دغه سيستم کي پمپ ، پايپونه او اوبه شيندونکي (سپرنکل)، بايد په عين زمان کي فعاليت او کار وکړي، د اوبو لګولو باراني سيستم اکثره نا هموارہ ساحو کي ډيره کارول کيږي ددغه سيستم يو له ښګڼو دا دی چي باراني سيستم کي کولی شو چي ډيري لويي ساحي په يو ځل خړوب کړو.

د باراني طريقي د سيستم د ديزاين ميتود داسي دی چی لمړی د اوبو منبع ټاکل کيږي او بيا د ضروت وړ اوبو اندازه معلوموي او ورپسي د اوبو فشار محاسبه کيږي تر څو معلومه کړي چي په لاين کي په کوم تعداد سپرنکل نصب شي. د اوبو د فشار د پيدا کولو دپاره کولی شو د اوبو د فشار ازموينې ګيج وکاروو د جريان د مقدار د معلومولو دپاره يوه ګيلنه (بالټ) ولرو چې د مشخص شوي سرچينې څخه يي په داسي ډول ډک کړو چي د ډکولو زمان مو ثبت کړی وي او دا معلومه شي چي د ګيلني ډکول څومره وخت نيسي. ورپسي د بالټ يا ګيلني اندازه (په ګيلن کې شته اوبه) د 60 ثانيو سره ضربيږي، دا پايله به د جريان کچه (د ګيلن د اوبو مقدار په دقيقه کې) وي.

په باراني سيستم کي د اوبه شيندونکي يا د سپرنکل سرونو ډير ډولونه شتون لري چي د اوبو د فشار، د جريان کچه او د ساحي د نباتي پوښښ يا د بوټو (فصل) د نوعي په پام کي نيولو سره انتخابيږي.

ketabton.com - The Digital Library



په حقيقت کې د سپرنکل د سرونو ۳ مختلف ډولونه شتون لري.

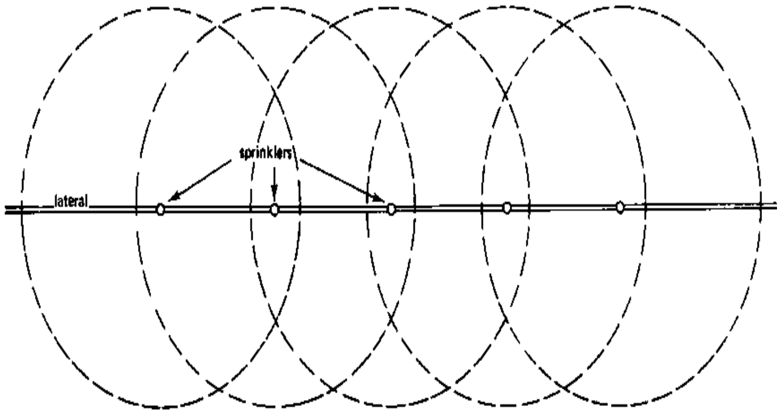
1. د سپرې شکله سپرنکل: دې ته د ثابت سپرې شکله سرونه هم ويل کيږي چې اوبه بهر ته د فين (سپرى) په شکل شيندي، ددغه ډول سپرنګلرونو د پوښښ ساحه خورا کم دی ځکه چې دوی يوازې تر 18 فوټو پورې واټن کې کاريدی شي. ، سپري شکله سپرنکل د 20 څخه تر 30 PSI د اوبو فشار ته اړتيا لري.
2. روټري سپرينکلونه: دغه سپرنکل دوه طرفه سرونه لري او په عين وخت دوو جهتونو کي اوبه شيندي، روټيرى سپرنلکرونه معمولا له يو بل نه د 8-65 فوټو په فاصله کي نصبيږي خو دا بايد په پام کي ونيول شي چي د روټرى سپرنکل فشار د سپرنکل ترمنځ د فاصلي څخه زيات واوسي.
3. څرخيدونکي نوزلونه څرخيدونکي سپرنکل: څرخيدونکي نوزلونه په بشپړ ډول د څرخيدونکو په څير کار کوي، مګر ډير کوچني ښکاري. څرخيدونکي نوزلونه د سپرنکل د نورو ډولونو په پرتله ډير اغيزمن ګڼل کيږي ځکه چې دي ډول سپرنکل کي د اوبو د تبخير اندازه ډيره کمه وي. د څرخيدونکو نوزلونو شعاع معمولا له 15 څخه تر 35 فوټو پورې وي.

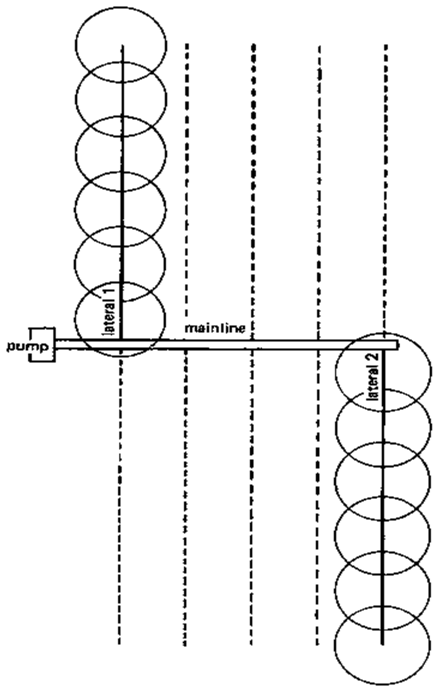
ketabton.com - The Digital Library

واقیعت کي په باراني سیستم کي د سپرنکل یا هم د سیستم د انتخاب شکل د بوټو یا نباتاتو په نوعي پوري اړه لري د مختلفو فصلونو دپاره مختلف ډوله باراني سیستمونه انتخابیږي او دا د کروندو د حالت پوري مستقیما اړیکه لري.

د نازکو سبزیجاتو د اوبه کولو دپآره باید هغه نیزلي چي لوي څاڅکي جوړوي ونه کارول شي ځکه د بوټي او کښت د خرابیدو چانس او احتمال پکی زیاتیږي. د لوي څاڅکي والا پایپونو بله ستونځه داده چي غټ څاڅکي د فرعي پایپونو سره نږدي توېیږي چي دا خپله د خاوري د تخریب باعث ګرځي، له 5-12.5 سانتی متره قطر لرونکي سپرنکل (نیزلی) د یو بل نه په هر 9-24 متره فاصله کي نصبیږي، لیټرونه یا جانبي لاینونه ورځ کي تر ځلور ځلي د انتقال وړ دي.

ketabton.com - The Digital Library





د اوبو پمپ ، اصلی او فرعي لاينونه، جانبي لاينونه، اوبه شيندونکي نيزلي(سپرنکل) د آب پاشان د سيستم مهم او اصلي اجزا او برخي دي.

د اوبو لګولو باراني *سيستم* ډولونه (انواع):

په عمومی صورت دوه ډوله باراني طريقي شتون لري يوه پخواني طريقه او بله مډرن او عصري د باراني سيستم طريقه.

د باراني سيستم پخوانی (کلاسيکه) طريقه:

زوړ يا کلاسيکه طريقه نامیکانيزه شوي بارانی سيستم دی چي په لاندي ډولونو ويشل کيږي.

ثابت باراني سيستم(Permanent):

د اوبو لګولو د باراني سيستم دا ډول د کوچنيو ساحو دپاره کارول کيږي چي د سيستم ټول مهم اجزا او برخي په يو ثابت ځاي نصب کيږي او د يو ځاي څخه بل ځاي ته د انتقال وړ نه وي. د ځو کلنو بوټو او ونو د اوبه کولو دپاره يوه ښه طريقه ثابت بارانی سيستم ځکه دی چي د اوبو لګولو وخت کي ډير کارګر ته اړتيا نه ليدل کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

نيمه ثابت باراني سيستم:

په دغه طريقه کي د سيستم اجزا ثابت وي خو اوبه شيندونکی سپرنکل متحرک او قابل د تغير دي.

نيمه متحرک سيستم:
د باراني سيستم په دي ډول کي د سيستم ځيني اجزا لکه جانبی لاينونه او اوبه شيندونکي نيزلی (سپرنکل)د يو ځاي نه بل ځآی ته د انتقال وړ وي.
متحرک سيستم:
د اوبو لګولو د باراني سيستم په متحرک طريقه کي پايپونه او سپرنکل (اوبه شيندونکي نيزلي) قابل د انتقال دي او کولي شي چي له يو ځآي نه بل ځای ته انتقال شي سپرنکل د اوبو لګولو په سيستم کي تر ټولو مهم او عام سيستم همدا متحرک سيستم ځکه دی چي په دی سره کولی شو د لاس په واسطه د يوي ساحي يا پټي د اوبه کولو نه وروسته پآيپونه بل پټی ته انتقال کړو. ددي دپاره چي پايپونه او جانبي لاينونه د انتقال پروسه اسانه شي او د انتقال وخت کي ضايع او مات نشي فرعي او جانبي پايپونه د سپکو المونيو او يا پلاستيک څخه جوړوي.

د اوبو لګولو د باراني سيستم اتوماتيک يا مډرنه طريقه:

د اوبو لګولو باراني اتوماتيک سيستم يو ميکانيزه شوي مډرن سيستم دی چي په لاندي ډولونو ويشل شوی.

1. - ويل موو يعني د اوبو لګولو څرخه يی طريقه: دغه سيستم د پايپونو او المونيمي څرخونو څخه جوړ دی چي د رول لاين په نوم هم يادېږي چي د يو پطرولي ماشين (موتور) په واسطه حرکت کوي چي د څرخ سرعت تقريبا 10 متر په دقيقه کي دی د باراني اوبه لګولو په ويل موو سيستم کي اساسي تجهيزات نه بي ځايه کوي بلکه د هري پټي د اوبه کولو څخه وروسته جانبی پايپونه د د پطرولي انجن (موتور) په وسيله بل پټی ته ليږدول کيږي.
2. د باراني اوبو لګولو خطی طريقه: د اوبو لګولو په دي طريقه کي نصب شوي وزرونه د څرخه په واسطه په خطي ډول حرکت کوي دي ډول سيستم کي ځمکه بايد په مربعی يا مسطتيلي شکلونو جوړ شي تر څو د اوبو لګولو عمليات آسانه ترسره شي.
3. د محوری اوبو لګولو طريقه (سنترپيووت سيستم): د اوبو لګولو باراني سيستم کي يو بله مهمه طريقه د محوري اوبو لګولو سيستم دی په دي طريقه کي د اوبو عمومي پايپ د ځمکي د سطحي نه په يوه معينه ارتفاع کي په دايروي شکل او ورسره جانبي يا کوچني قطر درلودونکي پايپونه چي نيزلي سپرنکل ورپوري تړلي وي په ځوړند حالت کي نصبيږي او د کروندي يوه لويه ساحه په بارانی شکل اوبه کوي.

ketabton.com - The Digital Library

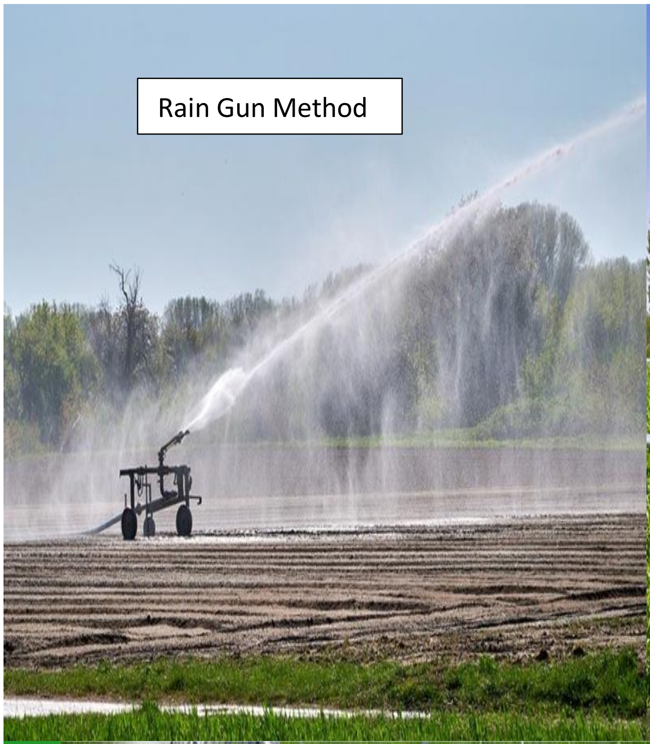
4. د باراني اوبو لګول د ټوپک په طريقه (Rain Gun): په دي طريقه کي اوبه د يوي الي په واسطه چي ټوپک (تفنګچه) ته ورته شکل لري هوا ته فير کيږي اوبه بيرته ځمکي ته د باران دڅاڅکي په شکل توبيږي او کروندي اوبه کوي. د ټوپک د فير په طريقه د ځمکو اوبه کول د هغو سيمو دپاره چي د وچکالي او د اوبو د کمښت سره مخ دي ډير موثره ځکه دی چي په دي طريقه کي د اوبو ضايعات ډير کم وي، په باراني اوبه لګولو سيستم کي ټوپکي داسي ډيزاين شوي چي ټولو بوټو ته يو شانتي اوبه رسول کيږي او کښت يا فصلونه ټول په يو برابر اوبه اخلي او نباتات ټول متوازن وده کوي،

د خاورې د تخريب مخنيوی، ميلان لرونکي او نشيب داره ځمکو کي د اوبو لګولو شونتيا، د نباتاتو او د خاوري د مختلفو ډولونو دپاره مناسبه طريقه، دفلټريشن اوڅڅيدنې ضايعات مخنيوي چې په دی توګه داوبودډنډيدو مخه پکې نيول کيږي. کيديي شي چې کيمياوی سره(Fertilizers) داوبو سره يوځآيي حل شی اوبيا دسپرنکلر پواسطه له اوبو سره نباتاتو ته ورکړ شی، د خاورې د لنده بل (رطوبت) ساتلو لپاره مناسب شرايط رامينځته کول، لږ کاري ځواک ته اړتيا، د اوبو لګولو د باراني سيستم د ښيګڼو څخه شميرل کيږي.

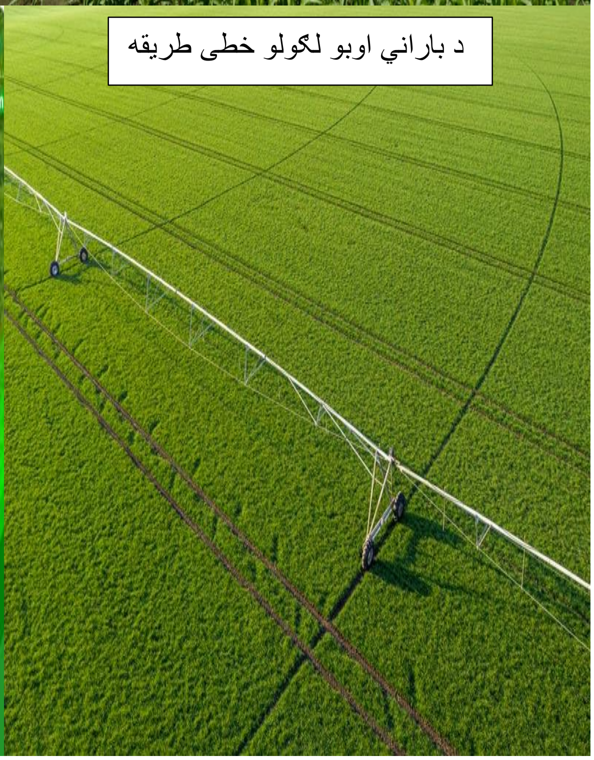
لمړی سر يا په پيل کي د سيستم د ايجاد دپآره لوړ مالي لګښتونه، د اوبو د پمپ کولو دپاره لازمه انرژی ته اړتيا، د اوبه شيندونکو نيزلونو بندښت چي ورسره ټولو بوټو ته يو شان اوبه نه رسيږي، په اوبه شيندونکي سپرنکل او پايپونو کي د رسوبي موادو طی نشين کيدل، نلونو او يا پايپونو حفظ و مراقبت کي لوړ لګښتونه، د باد وخت کي د سيستم د ويجاړتيا انديښنه هغه څه دي چي د اوبو لګولو د باراني سيستم نميګړتياوي کی شميرل کيږي. اوبه لګولو بارانی سيستم هغه بوټو دپاره توصيه کيږي چي په مستقيم کرښو کي وي او يا ونو او باغونو دپاره هم توصيه کيږي خو نازکو بوټو دپاره لکه کاهو چي څاڅکي پاڼي خرابولي شي يا د انګورو باغونه چي د انګور د حاصل د خسا کيدو چانس يي زيات دی نه توصيه کيږي او نه بايد وکارول شي.

ketabton.com - The Digital Library

ويل موو يعني د اوبو لګولو څرخه يی طريقه



Rain Gun Method



د باراني اوبو لګولو خطی طريقه

د محوری اوبو لګولو طريقه (ستنرپيووت طريقه)

ketabton.com - The Digital Library

د اوبو لګولو څیرک سیستم:

د اوبو لګولو څیرک سیستمونه د عصري سیستمونو یو ډول دی چې اکثره د قیمتي محصولاتو او همدارنګه د کورونو په حویلو کې د باغچو او ګلانو د اوبه کولو دپاره کارول کیږي، په څیرک سیستمونو کې د مصنوعي څیرکتیا داسي تکنالوژي څخه ګټه اخلي چي د هغې په واسطه د بوټو یا ګلانو د اړتیا وړ اوبو مقدار او د اوبه ورکولو وخت په دقیق او اتوماتیک ډول ټاکي او په دې توګه د اوبو د بې ځایه ضایعاتو مخنیوی کوي، په څیرک سیستم کې هم اساسي او فرعي پایپونه هماغه د قطره یی سیستم په شکل ځای په ځای کیږي او قطره چکانونو یا سپرنکل په واسطه اوبه ورکول کیږي.

د ابو لګولو څیرک سیستمونه په لاندي ځایونو کې ډیر کارول کیږي:

1. د شنه خونو په فارمونو کې تر څو محصولات زیاد کړي.
2. د باغچو، قیمتي مثمره ونو او پارکونو د اوبو لګولو د مدیریت په برخه کې.
3. د کورونو حویلو کې یا د بلاکونو او اپارتمانونو د ګلانو او ذینتي بوټو او داخلي شنه ځایونو کې.
4. ښار منځ چمنونو او ګلانو په اوبه کولو کې د اوبه لګولو دځیرکو سیستمونو څخه کار اخیستل کیږي. .

ketabton.com - The Digital Library

سينسرونه، مرکزي کنټرولر(سمارټ)، او د مصنوعي ځيرکتيا تکنولوژي د اوبو لګولو د ځيرک سيستم مهم اجزاوي دي.

سينسرونه: د خاورې رطوبت، د هوا تودوخه، باران، او باد اندازه کوي او اخيستل شوي ارقام کنټرولر ته ليږي.

مرکزي کنټرولر (سمارټ): د سينسر ارقام او د هوا معلومات تحليل کوي او د هوښيار الګوريتمونو په کارولو سره د اوبو لګولو مناسب وخت او مقدار ټاکي.

د مصنوعي ځيرکتيا تکنالوژي نصبول:

واى فاى يا بېسيم ماډل کنټرولر د انټرنيټ شبکې سره وصل کوي او د سمارټ فونونو يا ټابليټونو سره اړيکه تامينوي په دي توګه داوبو لګولو ځيرک سيستم د انترفيس په واسطه له لري ځخه اداره کوي.

د اوبه لګولو ځيرک سيستم يو داسې طريقه دی چې د سينسرونو او مصنوعي ځيرکتيا ټيکنالوژۍ ځخه کار اخلي ترڅو د نباتاتو د اوبو اړتياوې په سمه توګه وټاکي او د اوبو لګولو وخت او مقدار په اتوماتيک ډول غوره کړي ترڅو اوبه خوندي کړي او لوړ کيفيت لرونکي محصولات توليد کړي. دا سيستمونه، د ګرځنده تکنالوژي له لارې د انټرنيټ سره وصل کيږي او په دي ډول د اوبو لګولو د سيستم کنټرول او مديريت ته اجازه ورکوي او د متغير چاپيرېال شرايطو لکه تودوخې، د خاورې رطوبت، او باران پراساس کار کوي.

داوبه لګولو د ځيرک سيستم ښيګڼی

د اوبو د ضايعاتو مخنيوي:

د دقيق او پر وخت اوبو لګولو سره، د اوبو د ضايع کيدو مخه نيول کيږي.

د محصولاتو لوړ کيفيت او مقدار:

د نباتاتو د ودې غوره شرايط برابروي، صحي او ډېر توليدي محصولاتو ته لار هواروي.

د لري لارې ځخه کنټرول:

د هر ځاى ځخه د اوبو لګولو سيستم نظارت او کنټرول کولو ته لاسرسی امکان زياتوي.

ketabton.com - The Digital Library

د اقليمي شرايطو اندازه ګيري:

د اوبو لګولو ځيرک سيستمونه معمولا په سمارټ سينسرونو سره سمبال وي چې اقليمي تغيرات اندازه کوي، پشمول د خاورې رطوبت او د هوا تودوخې درجه، کله چې سينسرونه کشف کړي چې نباتات اوبو ته اړتيا لري، د اوبولګولو سيستم په اتوماتيک ډول فعاليت پيلوي او اوبه لګول پيل کيږي.

ځيرک مهالويش:

د اوبو لګولو ځيرک سيستم کولی شي د ځيرک مهالويش پراساس کار وکړي. د مثال په توګه، تاسو کولی شئ اپليکيشن تنظيم کړئ ترڅو سيستم په اتوماتيک ډول په ځانګړي وخت کې يا د نباتاتو اړتياو پراساس فعاليت وکړي. دا ځانګړتيا تاسو ته اجازه درکوي چې خپل نباتات په منظم او غوره توګه اوبه کړئ، حتی د اوږدې مودې لپاره.

د کور د نورو ځيرکو وسيلو سره همغږي:

د سمارټ ټيکنالوژۍ له امله، د اوبو لګولو ځيرک سيستم د کور نورو سمارټ تجهيزاتو سره همغږي کيدی شي. د مثال په توګه، که ځيرک وسايل د هوا معلومات په ګوته کړي چې باران اوري، د اوبو لګولو سيستم ممکن په اتوماتيک ډول غير فعال يا خپل تنظيمات بدل کړي.

د چاپيريال سره د تطابق خاصيت:

سيستم په اتوماتيک ډول د هوا او خاورې شرايطو کې بدلونونو سره تطابق کوي.

د اوبو لګولو د ځيرک سيستم نميګړتياوي:

په لمړي مرحله کي ډيري پانګي اچوني ته اړتيا وي.

د اوبو لګولو ځيرک طريقه کي پرمختللي او مغلقه تکنالوژي کارول کيږي چي ځار او ساتنه يي هم مسلکي اشخاصو ته اړتيا لري.

ketabton.com - The Digital Library

د اوبو لګولو د سیستمونو د انتخاب شرایط:

د اوبو لګولو هر سیستم خپل مثبت او منفي ټکي لري او د اوبو لګولو سیستمونو کي په بشپړ ډول هیڅ غوره حالت شتون نلري، دا په بزګرانو پوري اړه لري چي د خپل هیواد او خپلي سیمي شرایط درک کړي او یو مناسب سیستم انتخاب کړي.څرنګه چې دیو هیواد اقتصادي وضیعت، د سیمي فزیکي او اقلیمی شرایط او د بوټو او کروندو نموني د بل هیواد سره ښکاره توپیر لري، په دی ډول د اوبو لګولو سیستم ممکن په یوه هیواد یا سیمه کې خورا مناسب وي ممکن په بل کې به هماغه سیستم مناسب نه وي.

د اوبو لګولو د طریقې د غوره کولو وخت کي د سیمي طبیعی شرایط لکه د خاوري نوعیت، د اوبو د زیرمو او سرچینو ظرفیت، اقلیمی شرایط، د ځمکي د سطحي میلان یا سلوپ، د فصل یا بوټو ډول، تکنالوژي ډول، بشري منابع (فني او با تجربه بزګران)، د پانګوني مقدار، لازمه انرژي او د محصول ګټي او نور ټول سیمیز شرایط باید په پام کي ونیول شي.

SELECTION OF AN IRRIGATION METHOD BASED ON THE DEPTH OF THE NET IRRIGATION APPLICATION

Soil type	Rooting depth of the crop	Net irrigation depth per application (mm)	Irrigation method
Sand	shallow	20-30	short furrows
	medium	30-40	medium furrows, short borders
	deep	40-50	long furrows, medium borders, small basins
Loam	shallow	30-40	medium furrows, short borders
	medium	40-50	long furrows, medium borders, small basins
	deep	50-60	long borders, medium basins
Clay	shallow	40-50	long furrows, medium borders, small basins
	medium	50-60	long borders, medium basins
	deep	60-70	large basins

ketabton.com - The Digital Library

1. طبيعی شرايط

الف- د خاورې ډول:

شګلنه خاوره د اوبو د ذخيره کولو ټيټ ظرفيت او د نفوذ لوړ قابليت لري، له همدې امله شګلنو سيمو کي د اوبو لګولو دفعات زيات خو وخت يي کم په پام کي نيول کيږي ، يعني هغو سيمو کي چي د شګلنو موادو عمق کم وي فصل ته بايد لږ وخت کي خو ژر ژر اوبه ورسول شي په دي حالت کي بيا د عصري يا مډرن لکه باراني يا قطره يي اوبو لګولو سيستم موثريت زياد وي خو د سيلابي يا سطحي اوبو لګولو طريقه ورته مناسبه نه ده، په لوم يا ختين تورو خاورو کې د اوبو لګولو ټولې درې ميتودونه کارول کيدی شي، مګر ختينو خاورو کي د سطحې يا سيلابي اوبو لګولو طريقه ځکه عام دي چی دې ډول خاورو کي د اوبو د نفوذ قابليت کم وي.

کله چې د اوبو لګولو يو سکيم د خاوري د مختلف ډولونو څخه متشکل وي په دي صورت کي ، د اوبو لګولو قطره يي سيستم ورته مناسب ځکه دی چي ټولو بوټو ته يا په ځمکه کي د کرل شوي فصل ټولو ساحو ته يو شان او مساوي اوبه رسول کيږي.

ب. د ساحي ميلان:

په نا هموار‌ه او ډير ميلان لرونکو ځمکو کي د اوبو لګولو باراني يا قطره يي سيستم غوره او مناسب سيستم ځکه دي چي په دې سيستمونو کي د ځمکي ليول (هموار) کارئ ته ډيره اړتيا نه وي، خو په دا ډول سيمو کي بيا د سطحي (سيلابي) اوبو لګولو سيستم څخه ګټه نشي اخيستل کيدي او مناسب نه دی.

ج. اقليم:

وچ، نيمه وچ، او صحرايي سيمو کي چي د اوبو منابع لږ او اکثره وخت د وچکاليو د خطر سره مخاخ وي د قطره يی او اوبه شيندونکي يا باراني اوبو لګولو سيستمونه مناسب روشونه دي مګر دا هم بايد په پام کی ونيول شي، کومي سيمي چي تيز بادونه لري د باراني اوبه لګولو سيستم ورته مناسب نه دي ځکه د تيزو بادونو په واسطه د سپرنکل د اوبو شيندنه يا سپري کول ګډوډ کيږي او فصل يا کښت متوازن وده نه کوي، تيز باد کولی شي د اوبو د

ketabton.com - The Digital Library

سپری کولو ماشينونو څخه د اوبو سپری کول ګډوډ کړي. په دي حالت کي بيا قطره يي يا د سطحي اوبه لګولو طريقي څخه بايد کار واخستل شي.

د. د اوبو د زيرمو او سرچينو ظرفيت او کيفيت:

کم او د لږو اوبو درلودونکي سيمو کي چي اوبه يي رڼي او پاکي وي د عصري يا مډرن اوبه لګولو سيستمونه ډير موثريت لري ځکه چي دا سيستمونه د اوبو په سپما کي مهم رول لوبوي، مګر هغه اوبه چي معلق ذرات يا خټ آلودګی لري يا هم مالګين مواد پکی وي قطره يی او باراني سيستمونو دپآره مناسبي نه دي ځکه چي دا مواد د اميترونو او سپرنکل خولي بندوي، په دي حالت کي بيا سطحي اوبو لګولو طريقه غوره ده. خو که چيرې اوبه منحل شوي مالګې ولري، د قطره يي اوبه لګولو ميتود مناسب دي، ځکه چې د سطحي ميتود په پرتله په خاوره کي د اوبو ضايعات ډير کم وي.

2. فصل يا بوټو ډول:

سطحي اوبو لګولو سيستم د فصلونو نږدي ټولو ډولونو ته مناسب دی، د اوبو لګولو قطره يي او باراني سيستمونه د قيمتي او با ارزښته بوټو او فصلونو دپاره لکه سبزيجات او ميوه جاتو دپاره مناسب دي مګر د کم ارزښته بوټو دپاره په ندرت ځکه کارول کيږي چي د مډرن او عصري اوبو لګولو سيستمونو لګښتونه لوړ وي. د اوبو لګولو قطره يي سيستم د انفرادي نباتاتو لکه ګني يا قطار فصلونو دپاره لکه ميوه داري وني دپاره توصيه کيږي.

هغه نباتات چي ډيري اوبو ته اړتيا لري او ځنګ په ځنګ يو بل ته نږدي کرل کيږي د اوبو لګولو قطره يی او باراني سيستم ورته مناسب نه دی او په دي دوو طريقو نه بايد اوبه شي.

3. تکنالوژي:

د ټيکنالوژۍ ډول د اوبو لګولو د طريقې په انتخاب کي مهم فکتور دی. په عمومي توګه او له تخنيکي پلوه د اوبه لګولو ځيرک سيستمونه، د قطره يی او د سپری کولو اوبه لګولو سيستمونه ډير پيچلي ميتودونه دي. د تجهيزاتو لوړقيمتونه ، د سيستم څخه ځاروساتنه يعني حفظ و مراقبت يي لوړ لګښت او فني پرسونل ته ضرورت لري، همدا ډول د وسايطو د تهيي دپآره بهرنيو اسعارو ته اړتيا هغه څه دي چي د عصري سيستمونو انتخاب يي سخت کړی.

د سطحي اوبو لګولو سيستم اسانتيا په دي کي دی چي مغلقه تکنالوژي ته اړتيا نلري خو په وچو سيمو کي بيا د اوبو ضايعات ډير زيات وي مګر دا چي د اوبو د انتقال دپاره له پايپونو څخه کار واخيستل شي.

ketabton.com - The Digital Library

4. د انرژۍ لګښتونه

د انرژۍ د اړتيا له پلوه د ځينو سيستمونو عملياتي لګښتونه لوړ تماميږي لکه د ټوپک (رين ګن) په طريقه کي چي د اوبو د شيندلو دپاره لوړ فشار ته اړتيا پيدا کيږي يا هغه ټوپکي چي قابل د انتقال وي، که چيري د لوړ فشار د ايجاد دپآره په يوه سيستم کي د انرژۍ لګښتونه لوړ شي په دا صورت کي بيا د کم فشاره سيستمونو څخه لکه د باراني اوبو لګولو يا قطره يي سيستم څخه کار اخيستل مناسب روش دی.

5. بشري قوه او با تجربه، روزل شوي بزګران:

د اوبو لګولو باراني او قطره يي سيستم په تناسب د سطحي او سيلابي اوبه لګولو طريقو کي اکثرا د ساختماني عملياتو او دسيستم د ساتنې لپاره زيات شمير کارګر ته اړتيا ليدل کيږي، همو ارو سيمو کي چي د ځمکي ليول کاري ته ډيره اړتيا نه وي سطحي اوبه خور سيستم ښه وي خو هغه ناهمواره سيمو کي چي د ځمکي ميلان ډيره وي باراني يا قطره يی سيستم ځکه غوره دي چي د ځمکي هموارولو دپاره ډير کارګر ته اړتيا له منځه وړي.

6. لګښتونه او ښيګڼي:

د اوبو لګولو د سيستمونو تر انتخاب مخکی بايد مختلف سيستمونه په بيلابيلو واريانتونو کي د يو هکتار ځمکي دپآره مطالعه او وڅيړل شي د يو بزګر دپاره مناسب سيستم هغه دی د هماغه سيستم لګښتونه لږ او حاصلات يي زيات وي، همدا ډول په عمومي صورت د اوبو لګولو اقتصادي سيستم هغه دي چي د سيستم لګښتونه لږ او ښيګڼي ډيري وي چي وکولي شي د بزګر د خپلي خوښي مطابق حاصل راټول کړي.

په عمومي صورت د سطحي اوبه خور طريقه په نړی کي تر ټولو رايج او عام سيستم دی چي له ډير پخوا وختونو تر ننه پوري عام کاربرد لري، په کومو سيمو کي چي د سطحي اوبو لګولو دپآره شرايط مناسب وي قطره يی او باراني سيستم ايجاد ته اړتيا نشته او نه بايد وکارول شي ځکه د عصري سيستمونو د ايجاد دپآره ډير منابع او زياتو لګښتونو ته اړتيا وي او د تجهيزاتو د زړيدو او استهلاک چانس ډير زياد دي.

د اوبو لګولو حوزوي طريقه (Basin Irrigation Method)، د سيلابي اوبو لګولو د جويي (خندق) طريقه (Furrow Irrigtion Method)، د اوبو لګولو د پل يا باړډر طريقه (Border Irriataion) د سيلابي طريقي يا سطحي اوبه خور هغه طريقي دي چي د هر يوه د انتخاب دپاره بايد د سيمي خاص شرايط په پام کي ونيول شي تر څو يوه بهتر او غوره سيستم وټاکل شي.

ketabton.com - The Digital Library

د سطحي اوبه خور د طريقو د انتخاب دپاره بايد لاندي شرايطو ته خاصه پاملرنه وشي.

1. طبيعي شرايط لکه د ځمکي سلوپ، د خاوري ډول.

هغه ځمکه چې ميلان يي تر 0.1٪ فيصده پوري يا تر دي کم وي، د حوزوې اوبو لګولو سيستم ورته ځکه غوره ده چي د ځمکې هموارول پکي آسانه وي. که چيرې دځمکي يا د ساحي ميلان يا سلوپ مساوی له يو 1٪ سره وي، دا حالت دا ايجابوي چي ځمکه تراس بندي شي، تر څو اوبه لګول ورته آسانه شي.

د اوبه لګولو د جويي يا خندق کيندلو طريقه د هغو ساحو دپاره مناسبه ده چي ځمکه يي همواره، لنډ، او نږدې افقي څنډي ولري او په دا ډول ساحو کي د ساحي اعظمي ميلان 0.5 نه تر 3 فيصده وي، همدارنګه زيم لرونکو سيمو کي چي دتحت الارضي اوبو سطحه ډيره لوړه وي، د ساحي نه داوبو د ايستلو موضوع پکي مطرح وي او د ساحي ميلان 0.05 فيصده وي د جويی يا خندق کيندلو طريقه پکی مناسب حالت او طرحه دی.

په شګلنه خاوره کې چی د ساحي ميلان تر 2٪ پورې او په خټه خاوره کې چی ميلان تر 5٪ پورې وي کولي شو چي د بارډير يا پل په طريقه ساحه اوبه خور ته آماده کړو.

په غير منظمو ځمکو کې چي منظم هندسي شکلونه او مناسب ميلان نلري د سطحې اوبه لګولو د طريقو کارول ستونزمن وي ځکه چې د سطحي اوبه خور دپاره بايد ځمکه تر ممکنه حده هموار او هم سطحه شي.

د خاورې ټول ډولونه، پرته له غټې شګې څخه چې د نفوذ پذيري کچه يې له 30 ملي ميتر/ساعت څخه زياته ده، د سطحې اوبه کولو لپاره مناسبه طريقه ده. خو که چيرې د نفوذ کچه له 30 ملي ميتر/ساعت څخه لوړه وي، نو بايد د باراني يا قطره يی اوبه لګولو طريقي څخه کار واخيستل شي.

2. د بوټي او فصل ډول.

داوبو لګولو حوزوي طريقه د هغو بوټو دپاره چي ډيرو اوبو ته اړتيا لري لکه وريجي مناسبه طريقه ده، وريجې تل په ډنډونو کې کرل کيږي. ډيری نور فصلونه هم په ډنډونو کې کرل کيدی شي، د بيلګې په توګه جوار، ونې، او نور. هغه فصلونه چې د 12-24 ساعتونو څخه ډير لنده خاوره نشي زغملی بايد په ډنډونو کې ونه کرل شی او نه بايد په حوزوي طريقه اوبه شي.

ketabton.com - The Digital Library

د جوارو، سبزيجاتو او ونو په څير د قطار فصلونو د خړوبولو لپاره د جويې يا خندق د اوبو لګولو طريقه غوره لاره ګڼل کيږي.

د سرحد يا بارډر اوبه ورکول په ځانګړي ډول د نږدې وده کونکو فصلونو لکه الفاالفا لپاره مناسب دي، مګر د سرحد اوبه ورکول د قطار فصلونو او ونو لپاره هم کارول کيدی شي.

3. د فصل دپآره داوبو ژوروالي

د اوبو لګولو د مهالويش تر ټاکلو وروسته دا معلومول حتمي دی چې د اوبو لګولو په هره دفعه (نوبت) کې فصل څومره اوبو (په ملي متر کې) ته اړتيا لري، اوبو لګولو د ميتود په پآم کی نيولو سره، دا بايد وڅيړل شي چې دا مقدار په حقيقت کې ورکول کيدی شي يا نه.

ساحوي تجربو ښودلې چې د اوبو لګولو په حوزوي طريقه کې د اوبو ضايعات او مصرف ډير زيات وي چې حتا کوچنيو پروژو کی د اړتيا وړ اوبو ژوروالی له اويا نه تر څلويښت (40-70) ملی متره پوري وي، په بارډر ميتود کې له شپيتو تر ديرشو او په خندق شکله اوبو لګولو کې دغه عمق د (50-20) ملي متره پوري وي خو په لويو کرنيزو پروژو کې دا مقدار تر دي هم لوړ وي.

په هره طريقه کې چې لږې اوبه مصرف شي او ضايعات پکې حد اقل ته ورسيږي هماغه طريقه مناسبه طريقه ده، د بيلګې په توګه په شګلنو خاورو او يو کم ريښو لرونکي فصل کې، د چړو يا جويی اوبه ورکول به خورا مناسب وي خو په ټولو هغو حالاتو کې چې ځمکه شګلنه وي او د نفوذ پذيری قابليت يي له 30 ملی متر پر ساعت ډير وي د سطحي اوبه لګولو يوه طريقه هم ورته مناسبه نه ده.

4. تکنالوژی ته د لاسرسی شرايط:

د سطحې د اوبو لګولو په طريقو کې تر ټولو ساده او آسانه طريقه د اوبو لګولو حوزوي طريقه ده . په ځانګړې توګه هغه وخت چې کوچني حوضونه د لاس يا څارويو د کشولو په واسطه جوړي شي. له بل لوري بيا د حوزوي طريقي د ساتني او څار عمليات هم آسانه وي او مغلق او پرمختللي تکنالوژۍ ته اړتيا نلري، که چيرې يو سيمه کې د اوبو لګولو سنتي ډولونه د مختلفو عواملو له امله د منځه تللي وي يا نور کار آمد نه دي نو دي حالت کې د اوبو لګولو ترټولو ساده طريقه د حوزوي اوبولګولو طريقه دي چی بايد معرفي او تري کار واخيستل شي، څومره چې حوزي کوچني وي، د دوی جوړولو عمليات او ساتنه يي اسانه وي، د حوزوي طريقي هغو فصلونو ته لکه د جوارو فصلونه چې ډير وخت دقيقي

ketabton.com - The Digital Library

درجه بندي ته اړتيا لري او بايد د ماشينونو په واسطه تر سره شي مناسبه نه ده دا ځکه چي ماشيني کر کيله د سونګ توکو، پرمختللو تجهيزات او اضافي لګښتونو ته اړتيا لري.

د اوبو لګولو د خندق يا چړو طريقه هم يوه اسانه طريقه ده چي ځمکه يا پټی د لاس په واسطه جوړ او ساتل کيدلي شي، خو د سطحي اوبه لګولو بارډر يا د پل طريقه بيا د لوړي کچي مهارت او پرمختللي ماشينري ته اړتيا لري چي اکثرا لويو پروژو کي د بارډر طريقي نه کار اخلي.

5. د سيمي د بزګرانو تجارب يو مهم اړخ دی چي بايد په پام کي ونيول شي.

په يوه سيمه کي د اوبو لګولو تر ټولو ښه اومناسبه طريقه هماغه ده چي له مخکي نه په سيمه کي تجربه شوي وي، او د بزګرانو ترمنځ رايج سيستم وي ځکه په دې حالت کي بزګران په پرله پسي کلونو کي له رايج سيستم څخه ډير تجارب تر لاسه کړي وي مګر د سيستم په بدلولو سره بيا بزګران هر څه له سره پيل کوي چي دا خپله وخت او لګښت ته اړتيا لري، خو که چيرته په يو محل کي د اقليمي شرايطو د بدلون له امله خلک دې ته اړ وي چي بايد د اوبو لګولو سيستم تغير کړي بايد ټولي تخنيکي او محيطی شرايط په پام کی ونيول شي او د بزګرانو تير تجاربو ته پوره پام وشي او سلا مشورو نه يي ګټه واخيستل شي.

6. بشري د کار قوه:

د اوبو لګولو د سطحي سيستمونو د جوړولو او ساتني لپاره اړين کارګران په پراخه کچه د ماشينونو د کارولو کچې پورې اړه لري، څومره چي سيستم ماشيني کيږي کارګر باندي تکيه کميږي.

په عمومي توګه دا ويل کيدی شي چي د سيستم چلولو لپاره، د حوزوي اوبو لګولو طريقه کي تر ټولو کم شمير ماهر او غير ماهر کارګر ته اړتيا وي. د خندق يا چړو او بارډر اوبو لګولو سيستمونو د عملياتو لپاره ډير فني کارګر ته اړتيا وي.

پورته ذکر شوي شرايطو ته پاملرنه مرسته کوي تر څو د اوبو لګولو د سيستم د انتخاب وخت کي يو مناسب سيستم انتخاب کړو تر څو د اوبو د ضايعاتو مخنيوي، او د کم اوبو په مصرف سره زيات حاصلات راټول کړلی شو او په دې ډول د وچکالي په وړاندي لازمه مبارزه وشي.

ketabton.com - The Digital Library

څلورم څپرکی

کانالونه (Canals)

د اقليم بدلون چي افغانستان کي خونړی وچکالي، بي موسمه اورښت، نا څاپي او ورانونکو سيلابونو ته لاره هواره کړي د خلکو په ژوندانه يي منفي تاثيرات پريښي د دغه ناوړه تاثيراتو د کچي د کمولو دپآره يوه لاره هم د کانالونو کيندنه او پراختيا دی.

کانال عبارت دی د اوبو د مصنوعی مجرا څخه چې د کانکريټ، ډبرې يا خاورې څخه د اوبو لګولو، بريښنا توليد، يا د سمندري تګ راتګ موخو لپاره جوړه شوې وي.

په ټوله کي کانالونه په دوه ډولونو ويشل کيږي:

چي يو يی مصنوعي کانالونه دي او بل يي طبعي کانالونه، طبعي کانالونه د اوبو د جريان هغه مجراوي دي چي په طبعي ډول شتون لري او د مصنوعي کانالونو دپاره د اوبو مهم منابع دي لکه سيندونه او خوړونه (سيلبر).

1. طبعيی کانالونه (سيندونه) :

سيند د اوبو يو لوی سطحي جريان ته ويل کيږي چې په طبعي ډول يوه ځانګړي مسير کې د سمندر، جهيل يا بل لوی سيند په لور بهيږي. يا هم که په لنډ ډول ووايو: د سطحي اوبو د بهيدو طبيعي لوری د سيند په نامه ياديږي. د سيندونو هندسي مشخصات، د بهيدو د مسير په طول کي عرضي مقاطعو مطالعه ، او د سيند د اوږد والي د پروفايل په اړه مطالعه او څيړنه د سيندونو د مارفولوژي په نوم ياديږي.

سيندونه د بهيدو د دوام او د اوبو د سرچينې له مخې په لاندې ډولونو وېشل کيږي:

A. د اوبو د جريان د دوام له مخې:

- دائمي سيندونه :هغه سيندونو ته ويل کيږي چې د اوبو دايمي منبع لري او په ټول کال کې اوبه پکي جريان ولري. د دې سيندونو سرچينې معمولاً د غرونو لوړو ارتفاعاتو واورې، يخچالونه يا دايمي چينې دي.
- موسمي سيندونه : دا هغه سيندونه دي چې د واوري او بارانونو وخت کي يا د ژمي موسم په وروستيو کې د واورو د ويلې کېدو پر مهال اوبه لري، خو په وچو او ګرمو موسمونو کې د اوبو د جريان حالت پکي تغير کوي يعني کله يي د اوبو مقدار کميږي او يا زياتيږي.

ketabton.com - The Digital Library

- لنډ مهاله اوبه لرونکي سيندونه :دا سيندونه يوازې د سختو او تېزو بارانونو په وخت کې د لنډې مودې لپاره پکې اوبه جريان پيدا کوي او د باران د ودريدو سره اوبه يې وچيږي دا اکثره د ابرفتونو يا د اوبو د لارو رول لري.

B. د اوبو د سرچينې او يا زيرمي له مخې:

- د واورو او يخچالونو (ثابت) سيندونه :اوبه يې د غرونو د واورو او يخونو له ويلې کېدو څخه لاسته راځي.
- د باراني اوبو سيندونه :اوبه يې په بشپړ ډول له بارانونو څخه تشکيليږي او د سيند په مخ جريان پيدا کوي.
- د چيني د اوبو څخه تغذيه کيدونکي سيندونه :مستقيم له ځمکې لاندې اوبو او سترو چينو څخه تغذيه کيږي.

1. مصنوعي کانالونه بيا د انسان د خوا د مختلفو موخو دپآره لکه د اوبو لګولو، د بريښنا د توليد، تغذيي، ترانسپورتيشن يا بيړی چلولو، د څښاک د اوبو رسولو، د سيلاب او فاضلاب يا چټلو اوبو د لری کولو د پاره د ډول ډول موادو څخه او په بيلابيلو سيمو کي د سيمي د شرايطو په پام کي نيولو په مصنوعي ډول جوړيږي.

د هدف يا مفهوم په لحاظ (Based on Functions of Canal) کانالونه په لاندي دولونو ويشل کيږي.

1. د اوبو لګولو کانالونه (Irrigation Canal)
2. د بريښنا استيشن ته داوبو رسولو کانالونه (Power canal)
3. تغذوي کانالونه (Feeder canal)
4. حمل کوونکي کانالونه (Carrier canal):
5. ترانسپورتي کانالونه Transportation canal
6. د اوبو رسولو کانالونه (Water supply canals)
7. د فاضلاب يا چټلو اوبو د لري کولو کانالونه (Wastewater canals)
8. صنعتی کانالونه (Industrial Canals)

1. د اوبو لګولو کانالونه (Irrigation Canal):

ketabton.com - The Digital Library

هغه کانالونه چي د کرني وړ ځمکو ته نږدي د کرنيزو ځمکو د خړوبولو او زراعتي محصولاتو د ترلاسه کولو دپاره جوړيږي د اوبو لګولو کانال په نوم ياديږي.

2. د بريښنا د توليد کانالونه (Power canal):

کوم کانالونه چي د هايدروليکي بريښنا د توليد دپاره جوړ شوی وي د پاور کانال په نوم ياديږي.

3. تغذوي کانالونه (Feeder canal):

هغه کانال چي د نورو کانالونو يا د کانالونو د شاخو د تغذيه کولو دپاره جوړ شوي وي تغذيوي کانال بلل کيږي.تغذوی کانالونه د کبانو د روزني فارمونو کي د اوبو د حوضونو د تغذی دپاره هم جوړيږي.

4. حمل کوونکي کانالونه (Carrier canal):

هغه کانالونه چي هم نور کانالونه تغذيه کوي او هم د اوبو لګولو دپاره کرنيزو ځمکو ته اوبه رسوي د حمل کوونکي کانال ګڼل کيږي.

5. ترانسپورتي کانالونه (Transportation canal:)

هغه کانالونه چي د لويو بار وړونکو او يا مسافر وړونکو بيړيو د تګ راتګ (ترانسپورت) دپاره جوړ شوی وي د ترانسپورتي کانالونو په نوم ياديږي په دا ډول کانالونو کي د اوبو عمق ډير زياد وي او دا ځکه چي د لويو بيړيو شنا (اوبو کي حرکت) اسانه شي او د کانال د کف سره تماس پيدا نکړي.

ketabton.com - The Digital Library

دترانسپورتي کانالونو د خدماتو برخه چي په عصري سيستمونو سمبال وي د Navigation په نوم يادېږي ځکه خو ترانسپورتي کانالونو ته د نيفګيشن کانالونو نوم هم اخلي.

6. د اوبو رسولو کانالونه (Water supply canals)

ښارونو يا کليو ته د څښاک اوبو د رسولو دپاره د اوبو رسولو کانالونه جوړيږي چي اکثر وخت دغه کانالونه سرتړلي يا سربسته په شکل جوړيږي.

7. د فاضلاب يا چټلو اوبو د لري کولو کانالونه (Wastewater canals)

هغه کانالونه چي د ساحو څخه د چټلو اوبو د ايستلو يا انتقال دپاره جوړيږي د فاضلآب کانال په نوم يادېږي.

8. صنعتی کانالونه (Industrial Canals)

صنعتي کانالونه هغه مصنوعي کانالونه دي چې د ډېرو سکرو او توکو په څېر د درنو موادو ليږدولو لپاره جوړ ېږي شوي، کوم چې د صنعتي انقلاب پيل کې ډير اړين وو. دا ډول کانالونه د داخلي صنعتي سيمو د نښلولو لپاره حياتي رول درلود، مګر د ريل پټلۍ او ښه سړکونو له سيالۍ سره مخ وو، چې په پايله کې يې په ترانسپورت کې د دوی د رول کمښت راغی.

د اوبو د منابعو د سرچيني په اساس (**Based on the Nature of Supply Source)** کانالونه په دايمي او د سيلاب کانالونو باندی ويشل کيږي.

1. دايمي کانالونه Permanent Canal

دايمي کانالونه هغو ته ويل کيږي چي د اوبو منبع يا سرچينه يي دايمي اوبه ولري او په کانال کي د کال ټلور فصله يا 12 مياشتي اوبه جريان ولري د دايمي کانالونو کي د اوبو د منظم او عادلانه ويش دپاره بيلابيل هايدروليکي ساختمانونه جوړيږي.

1. سيلابی کانالونه (Inundation Canal):

سيلابی کانالونو سرچيني دايمی اوبه نلري او يوائی د سيلاب د راوتلو وخت کي پکي اوبه جريان پيدا کوي د سيلاب کانالونه په سيندونو کي د سيلاب د سطحي د ټيټولو دپآره جوړيږي تر څو د سيلاب په وخت کي تخريبات کم کړي.

ketabton.com - The Digital Library

د کانال په مقطع کي د جريان د سطحي د تغير په اساس کانالونه په منشوري او غير منشوري ويشل کيږي.

1. منشورى کانالونه Prismatic Canals :

هغه کانالونه دي چي د کانال په ټول طول کي د کانال عرضى مقطع او طولي ميلان ثابت وي او تغير ونخوري.

2. غير منشوري کانالونه Non Prismatic Canals:

هغه کانالونه دي چي په طول د کانال کي د کانال عرضى مقطع او ميلان متغير وي او ثابت نه وي غير منشورى کانال نوميږي.

د پشتي يا د مرز د سطحه (**Based on Type of Boundary Surface of Canal**) په اساس کانالونه په دري ډولونو ويشل کيږي.

1. د نرمو ساحو (آبرفتى) کانالونه (alluvial Canal)
2. سخت يا کلکي ساحي (غير آبرفتى) کانالونه (Non alluvial Canal)
3. کلک او محافظت شوي ساحي کانالونه (Rigid Canal)

1. د نرمو ساحو کانالونه (alluvial Canal): هغه کانالونه چي په نرمو، شګلنو يا ضعيفه ميده خاورو کي کيندل کيږي چي پکي د کانال د پشتي (Bank) خاوري د ښوئيدو (لغزش) زيات وي او ددغه لغزش په خاطر د کانال بستر او کف کي مواد ترسب کوي چي له امله يي د کانال د جريان په رژيم کي اخلال پيدا کيږي د نرمو ساحو يا الوويل کانال په نوم ياديږي.

2. سخت يا کلکي ساحي کانالونه (Non alluvial Canal): هغه کانالونه چي داسي سيمو کي جوړيږي چي د پشتي او بستر مواد يي د سختو موادو لکه تيږي، صخره (ډبرخه) يا کانکريت څخه جوړ وي او د خاوري د فرسايش يا ښوييدو امکانات ډير کم وي د کلکو ساحو د کانالونو په نوم ياديږي.

ketabton.com - The Digital Library

3. کلک او محافظت شوي ساحي کانالونه (Rigid Canal): کلک (ريګد) کانالونه د سختو کانالونو يو ډول دی خو توپير يي ورسره دا دی چي سختو سيمو کانالونو ته د کانکريت، آهن کانکريت يا تيږو څخه محافظتی پوښ يا لايننګ ورکول کيږي.

د مالي لګښتونو او حاصل په اساس کانالونه په دوه ډوله دي.

1. محافظتی کانالونه(Protective Canals)
2. توليدي کانالونه (Productive Canal)

1. محافظتی کانالونه (Protective Canals)

هغه کانالونه چي وچکالي ځيلي سيمو د حفاظت دپآره جوړيږي تر څو د وچکالي تاثيرات کم کړي محافظتی کانالونه بلل کيږي. يا هم هغه کانالونه چي په دوي کي د اوبو د ضايعاتو د مخنيوي دپآره اساسي ساختمانو په واسطه د اوبو د فلتريشن يا ضايع کيدلو مخنيوي کيږي محافظت شوي کانالونه نوميږي.

2. توليدي کانالونه (Productive Canal):

توليدي کانالونه هغه دي چي خپل د ساتنې او څآر لګښتونه د خپلو عوايدو څخه پوره کوي او همدارنګه د کانال په جوړولو کې شوې لومړنۍ پانګونه بيرته ترلاسه کوي. که چيرته کانال باندي شوي لومړنۍ پانګونې هر کال کي ٪۶ بيرته ترلاسه شي کانال اقتصادي ګڼل کيږي.

د اوبو د جريان د مقدار په اساس کانالونه په اساسي کانال، فرعي کانال، د ويش اصلي کانال د ويش فرعی شاخي کانال او د اوبو رسولو ساحوي کانالونو باندي تقسيم بندي کيږي.

1. اساسی کانالونه (Main Canal): هغه کانالونه چي د اوبو د سرچيني لکه سيند څخه مستقيمآ اوبه اخلي اساسي کانال ګڼل کيږي اساسی کانالونه د اوبو د ډير ديسچارج له امله ځمکه يا پټي نه اوبه کوي او يوائي د فرعي کانالونو اوبه تامينوي.
2. فرعي کانالونه (Baranch Canal): فرعي کانالونه د اساسي کانالونو څخه اوبه اخلي او اصلي شاخي ته يي انتقالوي، فرعي کانالونه هم د ځمکو په خړوبولو کي ډير رول نه لوبوي. فرعي کانالونه تر 5 مترمکعب په ثانيه کي اوبو ظرفيت لري.
3. د ويش اصلي کانال (Major Distributary Canal): هغه کانالونه چي د فرعي کانالونو څخه يا ځيني وختونو کي د اساسي کانالونو څخه اوبه اخلي او فرعي شاخه يا ساحوي (فيلد کانال)

ketabton.com - The Digital Library

ته يي رسوي د اصلي شاخي په نوم ياديږي دغه کانالونه له 5 څخه تر 0.25 مترمکعب په ثانيه کي د اوبو د جريان ظرفيت بايد ولري.

4. د ويش فرعي کانال (Minor Distributary Canal): له 0.25 متر مکعب پر ثانيی کم ديسچارچ درلودونکي ځانګي کانالونه چي د ويش اصلي کانال څخه يا کله هم مستقيم د فرعي کانال څخه اوبه ساحوي جويچه يا چړي ته انتقالوي د ويش د فرعي شاخي په نوم ياديږي.
5. ساحوي جويچي (Field Channels): ساحوي جويچي د بزګرانو په واسطه د چړي په شکل جوړيږي او له همدي ځايه بوټو ريښي مرطوب او د پټي خاوره مشبوع کيږي ساحوي جويچي د ويش د فرعي کانال يا کله هم مستقيماً د ويش د اصلي کانال د خروجي يا آخري برخي څخه اوبه اخلي.

د تيريدو د کرښي يا خط پر بنسټ (Based of Canal Alignment) کانالونه په دري ډولونو ويشل کيږي

1. د غاړې يا څنډي کانال (Ridge canal)
2. د کانتور کانال (Contour canal)
3. د جانبي سلوپ (ميلان) کانال(Side-slope canal)

1. د غاړې کانال (Ridge Canal)

يو کانال چې د يوې سيمې د غرونو د څوکو يا د اوبو وېش د کرښې سره سم جوړ شوی وي، ورته د غاړې کانال يا د څنډی کانال ويل کېږي . لکه څنګه چي دا ډول کانالونه د سيمې په لوړترينه نقطه کې تېرېږي، نو د کانال دواړو خواوو ته د پراخې سيمې خړوبول ممکن کيږي .
په دغه ډول کانال کې د طبيعي نالويو (د اوبو لارو) سره کوم تقاطع نه راځي، نو له همدې امله، د اوبو ايستلو يا ډرينج لپاره کوم ځانګړې سيستم ته ضرورت نشته.

2. کانتور کانال (Contour Canal)

هغه کانال چې د سيمې له کانتور (برابر ارتفاع) کرښو سره تقريباً موازي تېرېږي، کانتور کانال بلل کېږي .
دا ډول کانالونه معمولاً په غرنيو سيمو کي کيندل کېږي. ځکه چې دا د کانتور کرښې سره موازي دی، نو د کانال يوې خوا ته ځمکه لوړه وي، او يوازې د بلې خوا خړوبول ممکن کوي کانتور کانال بايد د طبيعي اوبو لارو څخه تېر شي، له همدې امله د عرضي ډرينج کارونه (cross drainage) پکې ضرور وي.

3. د جانبي سلوپ کانال(Side-slope Canal)

ketabton.com - The Digital Library

دا ډول کانال د يوې غونډۍ يا غر د غاړې پر سلوپ يا ميل لرونکې سطحه جوړيږي .د جانبي ميلان درلودونکي کانال نه د دره لاندې روان وي (لکه کانتور کانال) او نه هم د غره پر سر (لکه ريج کانال) بلکې د غر د يوې غاړې پر ميلان يا سلوپ باندې روان وي،لکه څنګه چې دا کانال بايد له طبعي اوبو لارو څخه تېر شي، نو د عرضي اوبو ايستلو جوړښتونه پکې ضرور وي. په غرنيو يا نيمه غرنيو سيمو کې چې نه ريج امکان لري او نه هم بشپړ کانتور، دا ډول کانالونه ګټور وي.

د کانال کيندلو ښيګني
د کانالونو کيندل ډيري ښيګڼی لري چي ځيني ښيګني په لاندي ډول دي:

نظر للمي طريقي ته د کانالونو په واسطه د ځمکو خړوبول زراعتي محصولات زياتوي او ځمکه د پام وړ حاصل ورکوي.
کولی شو د دايمي کانالونو څخه د ځو موخو دپاره کار واخلو لکه د ځمکو خړوبول، د څښاک د اوبو برابرول، د بيړيو چلولو يا هم د کبانو روزل او يا هم د بريښنا د توليد دپاره.

د کانال سيستمونه د سيلابونو مخنيوي کې مرسته کوي او په سيند کي د سيلاب تخريباتو کچه کموي.

کانالونه د خاره او وچو ځمکو په خړوبولو کې ډير مهم رول لوبوي او مرسته کوي چي خاره ځمکي د کښت او کر وړ وګرځي.

د کانالونو اغيزمن سيستمونه د ځمکې لاندې اوبو د سطحي د ټيټيدو مخه نيسي.
د اوبو لګولو يو اغيزمن سيستم حتی په سيمه کې د باران د اندازې کمښت او ناڅاپي بدلون په وخت کې د فصلونو د اوبو اړتياوې پوره کوي.

د کانالونو د کيندلو منفي ټکي:

کانالونو کي د اوبو سره د دوامداره تماس له امله، د حشراتو، مچيو او چينجيانو په نفوس کې ناڅاپي زياتوالی رامنځته کيږي، او دا د اوبو څخه د رامينځته شوي ناروغيو لپاره لاره هواروي.

ketabton.com - The Digital Library

که چيرته کانالونه له داسي سيمو څخه تير شي چي ځمکه يي مالګين يا تيزابي مرکبات لري د کانال د اوبو سره نوموړي مواد کرنيزو ځمکو ته انتقاليږي او دا کولي شي چي ځمکه د کر کيلي د قابليت څخه وباسي او په يو شاړه ځمکه بدله شي .

د کانال د سيستم څار او ساتني ته، نه پاملرنه کولی شي د کانال د اوبو ظرفيت کم شي، ځکه چې په دي حالت کي کانالونو کې رسوبات راټوليږي.

د يو معياری او اغزمين کانال د کيندلو دپاره ډيره پانګه او زياد وخت ته اړتيا ده.

د کانالونو ډيزاين:

اوس په نړی کي د کانالونو د ډيزاين مختلفي طريقي او متيودونه وجود لري، د يو کانال د ډيزاين دپاره د ساحي شرايط لکه اقليمي شرايط، د بوټو ډول، د کانال موخه او هدف، د خاوري ډول د سيمي کلتوري وضيعت او نور ټول شرايط په پام کي نيول کيږي. د تيريدو د کربني او د سيمي د موادو په اساس د کانالونو ډيزاين او طراحي واضح توپير لري، خلاص (سرباز) کانالونه چي د آبرفتي يا نرم او ضعيفه مواد د مرز څخه تيريږي د کنيدی او ليسي په طريقه طرحه ريزي کيږي خو هغه کانالونه چي د غير آبرفتي يا سختو مرزونو څخه تيريږي د شيزي ، ماننګ او يا کوتر د فورمولونو په اساس ډيزاين او طرحه ريزي کيږي. د نرمو خاورو او سستو مرزونو کانالونه او يا د هغو سيمو کانالونه چي مواد يي نرم او قابليت د لغزش يي زياد وي د مجازي سرعت پيدا کول پکي مهم پارامتر دی، مجازي سرعت هغه سرعت ته ويل کيږي چي کانال کي د اوبو د جريان سرعت نه دومره زياد وي چي کانال وينځل شي او نه پکي سرعت دومره کم وي چي کانال د رسوبي موادو څخه ډک شي. آبرفتي سيمو کانالونو کي اکثر د کانال د پوشتو د ښوويدو چي له امله يي کانال ډک کيږي يا هم د کانال د کف د وينځل کيدلو احتمالات زياد وي د کينيدي په طريقه ډيزاين کيږي.
په يو کانال کي د اوبو مقدار يا اندازه د ماننګ د فورمول په اساس په لاندي ډول محاسبه کيږي:

$$Q = A \times V$$

په پورته فورمول کي:

Q – د کانال د اوبو ظرفيت يا مقدار په متر مکعب پر ثانيه (m^3/sec)

A – د کانال د عرضي مقعطع مساحت په متر مربع (m^2)

د کانال د عرضی مقطع مساحت نظر هر شکل ته متفاوت وي مربعي مقطع دپاره د کانال عرضي مساحت عبارت دی له $A = b*y$

د ذوذنقه يی کانال مساحت مساوي دی $A = b+2y\sqrt{1+x^2}$

V – کانال کي د اوبو سرعت (m/sec) $V = 1/n*R^{2/3}xS^{1/2}$

ketabton.com - The Digital Library

دلته R هايدروليکي شعاع څخه عبارت دي او په لاندي ډول لاسته راځي R = A/P

P - محيط تر شده يا لمده محيط د کانال دی

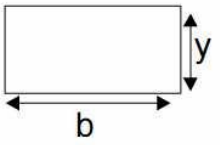
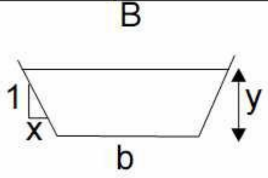
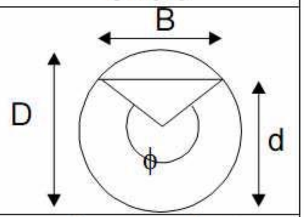
S – د کانال طولي ميلان دی

د کانال د اوبو د مقدار او ظرفيت د معلومولو دپآره د شيزي فورمول په لاندي ډول دی:

$Q = AC\sqrt{RS}$

C- عبارت دی د شيزي د ضريب څخه او مساوي دي له $C = 1/n\ R^{1/6}$

د کانال پارامترونو پيدا کول نظر د کانال عرضي مقطع هندسي شکل ته په لاندي جدول کي ښودل شوي.

	Rectangle	Trapezoid	Circle
			
Area, A	by	$(b+xy)y$	$\frac{1}{8}(\phi - \sin\phi)D^2$
Wetted perimeter P	$b+2y$	$b+2y\sqrt{1+x^2}$	$\frac{1}{2}\phi D$
Top width B	b	$b+2xy$	$(\sin\phi/2)D$
Hydraulic radius R	$by/(b+2y)$	$\frac{(b+xy)y}{b+2y\sqrt{1+x^2}}$	$\frac{1}{4}\left(1-\frac{\sin\phi}{\phi}\right)D$
Hydraulic mean depth D_m	y	$\frac{(b+xy)y}{b+2xy}$	$\frac{1}{8}\left(\frac{\phi-\sin\phi}{\sin(1/2\phi)}\right)D$

ketabton.com - The Digital Library

پنځم څپرکی

د اوبو رسوول (Water Supply)

د ښځاک د اوبو د پراختيا، استخراج، پاکوالي او ويش لپاره علمي او تخنيکي پروسي ته چي په ښه کيفيت کي د ضرورت وړ مقدار اوبه مصرف کوونکو ته ورکول کيږي د اوبو رسوول (Water Supply) ويل کيږي. له همدې امله د ښځاک وړ او صحي اوبه هغه اوبو ته ويل کيږي چې د فزيکي، کيمياوي او باکترياليوژيکي ځانګړتياو له مخې له زيان رسوونکو موادو څخه پاکې وي او د هغې کارول د انسان روغتيا ته هيڅ ګواښ پېښ نکړي.

دځمکي له څلورو برخو څخه درې برخې په اوبو پوښل شوي دي مګر په خواشينۍ سره بايد ووايو چي د مالګينتوب يا ککړتيا له وجهي يواځي شاوخوا 5.2 سلنه اوبه چي د نړي د سطحي اوبو يو سلنه هم پکي شامل دي د ښځاک وړ اوبه دي، د مالګين او ککړو اوبو د پاکولو او خوږولو پروسه پرمختللی ټيکنالوژي او لوړ لګښت ته اړتيا لري چې د افغانستان په څير د لږ پرمختللو هيوادونو له توان څخه پورته دی، اوسنی پرمختللي تکنالوژي سره سره بيا هم د نړۍ يواځې **70**سلنه انسانان دښځاک پاکو اوبو ته لاسرسی لري.

په صنعتي هيوادونو کي د اوبو رسول يو جدي او دوامداره عمل دی مګر د پرمختګ په حال هيوادونو کي اوس هم په متناوب يا نوبتي شکل باندي خلکو ته اوبه رسول کيږي د پرمختګ په حال هيوادونو کي هغه سيمي چي رسمي ښارګوټو څخه لري پرتي دي او د اوبو رسولو شبکو ته لاسرسی نلري خلک مجبوره دي په ورځو يا هفتو انتظار وکړي تر څو د اوبو نوبت ورته ورسيږي وروستي اټکلونه ښيي چي د پرمختګ په حال هيوادونو نږدي نيمايي نفوس متناوب يا په نوبتی شکل د ښځاک پاکو اوبو ته لاسرسی لري.

افغانستان کي د ښځاک پاکو اوبو ته د خلکو لاسرسي محدود او په يو بحراني حالت کي قرار لري، د مختلفو احصايو له مخې، د هيواد د نفوس لوی شمير خلک پاکو اوبو ته لاسرسی نلري. د نړيوالو ادارو د راپورونو له مخې، له ۱۰ مليون څخه ډير خلک د اوبو له ککړو سرچينو څخه ګټه اخلي، خو ځينې نورې مرستندويه اداري بيا اټکل کوي چي د هغو خلکو شمير تر اتيا 80 سلنو اوړي چي پاک او صحي اوبو ته کافي لاسرسی نلري.

د ۲۰۲۵ کال د جون په ۱۶مه کليد ګروپ يو راپور خپور کړي چي له مخي يي د افغانستان د نفوس يو پر دريمه برخه د ښځاک پاکو اوبو ته لاسرسی نلري، همدي کال کي د سره صليب د نړيوالي کميټي د ارزونې له مخې، شاوخوا ۸۰ سلنه افغانان پاکو اوبو د سرچينو څخه لري دي. همدارنګه د اوبو د نړيوالي ورځې د نمانځ غونډی په راپور کي "طلوع نيوز" د ملګرو ملتونو په حواله خبر خپور کړ چي ۷۹ سلنه افغانان د ښځاک صحي اوبو ته لاسرسی څخه محروم دي.

ښاري پراختيا، د نفوسو وده او تراکم، صنعتي کېدل، د ګڼ شمېر ژورو انفرادي څاګانو کيندل، د اوبو رسولو د انجنيری شبکو نشتوالی، له يوې خوا د اوبو سرچينو د ډير لګښت لامل شوي، ، له بله پلوه ښاري

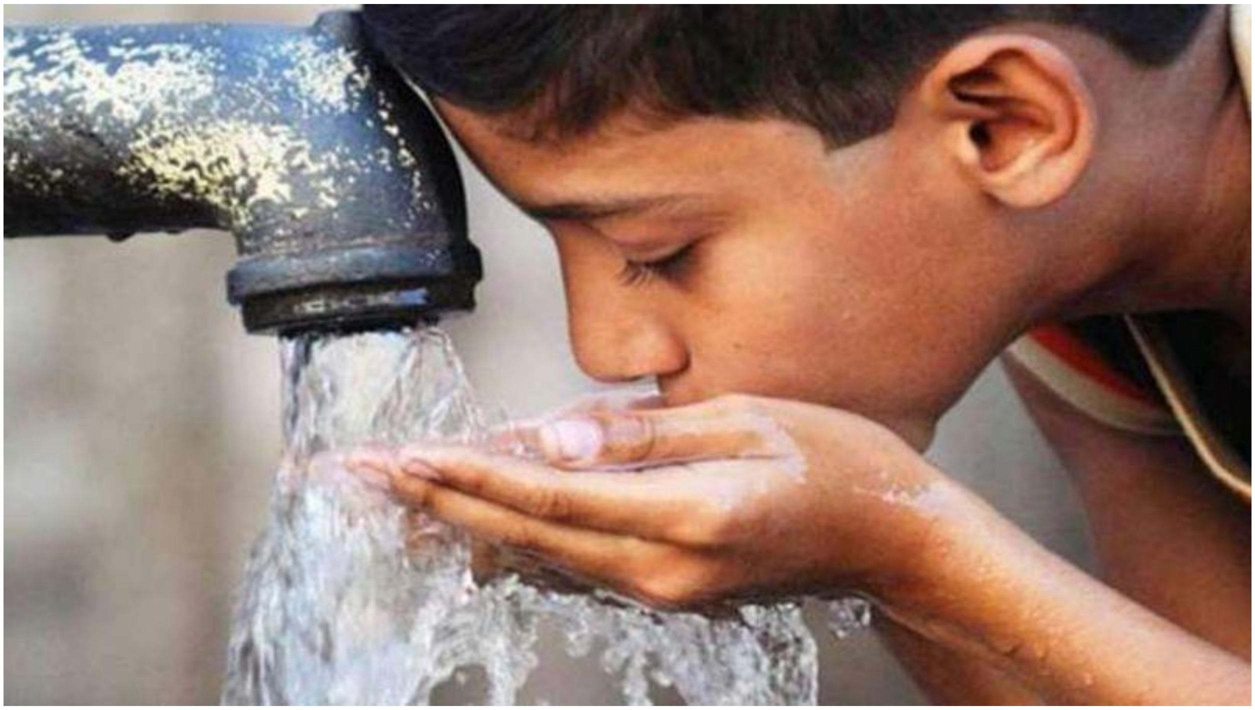
ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

فاضلاب چي د تازه او د خوړو اوبو زيرمي ککړ او ضايع کوي ، يا هم د اقليم بدلون او وچکالي چي له امله يي په افغانستان کې د ځمکي لاندي اوبو سرچيني (اکيفر) کمي شوي او د خوړو اوبو زيرمي د له منځه تلو په حال کي دي د ورستيو څيړنو له مخي په هيواد کي د ځمکي لاندې اوبو کچه له ۱۹۸۲ څخه تر ۲۰۱۶ پورې په اصغري ډول يو متر، اعظمي حد يي ۱۱ متره او په اوسط ډول ۵ متره راټيټه شوې يا له منځه تللي، په همدي اساس پاکو اوبو ته د خلکو لاسرسي محدوده شوي چي له امله يي په افغانستان کي روغتيايي خدمات، خوراکي خونديتوب او اقتصادي ودې باندې ژوره منفي اغيزه اچولي.

پورته ذکر شوو ستونځو ته په کتلو او د اوبو د بحران سره مبارزي په درشل کي د اوبو د زياد او بې ځايه لګښت مخنيوي دپاره او ټولو وګړو ته په متناوب ډول د کافي اوبو رسولو په پآر لازمه ده چي ټول هيواد کي د اوبو رسولو نوي انجنيري شبکي ايجاد دغه شبکي د امکان تر حده په عصري تکنالوژۍ سنبال، او د اوبو رسولو وخت کي ټول تخنيکي معيارونه او علمي پروسي بايد په پام کي ونيول شي.

د اوبو رسولو سيستمونه د يو شمير ودانۍ او تاسيساتو لکه د اوبو زيرمي (ذخيرى)، پمپونه، پآيپونه او د وصل د وسايلو د ټولګي څخه عبارت دی چي يو د بل سره په همغږي کي کار کوي او معلومي اوبه د منبع يا سرچيني (ځاه، بند، يا ښاري شبکي) څخه مصرف کوونکو کورونو، زراعتي ځمکو يا صنعتي ښارګوټو ته رسوي. د اوبو رسولو د شبکو يا سيستمونو دنده داده چي اوبه په ښه او تخنيکي شکل لمړی ذخيره، تصفيه، انتقال او بيا وويشي.



د اوبو رسولو سيستمونه د اوبو د سرچينو(منبع)، د اوبو د ويش يا توزيع ميکانيزم، د پايپونو يا نلونو د نوعيت، او د اوبو د استعمال د مواردو په اساس يه مختلفو ډولونو ويشل شوي.

د اوبو د سرچينو (منابع) په اساس:

ketabton.com - The Digital Library

ليکوال: عبدالسميع واحدي

د اوبو رسولو سيستمونو ته د اوبو له دوو مهمو زيرمو څخه اوبه تامينيږي:

1. د اوبو سطحي سرچينې (زيرمې):

د اوبو رسولو هغه سرچيني دي چي د ځمکې په مخ يا سطحه کي بهيږي لکه جهيلونه، ويالې، سيندونه، د باران اوبه، يو ځل کارول شوي بيا ځلي تصفيه شوي او مالګيني اوبه، او د اوبو جوړي شوي لويي ذخيرې په بر کي نيسي .

2. د ځمکې لاندې اوبو زيرمي:

دغه اوبه د افغانستان د تازه اوبو دوه پر دريمه برخه جوړوي، د ځمکې لاندې **د اوبو** سرچيني يا زيرمي لکه چينې، څاه ګانې، نفوذي ګالري او نفوذي ځاګانې دي. افغانستان کي هر کال 44 ميليون متر مکعبه اوبه د ځمکې لاندي سرچينو څخه استخراجيږي چي دا د ځمکي لاندي اوبو د بيا تغذيي او طبعي ظرفيت څخه ځو برابره لوړ دی.

د اوبو د ويش يا توزيع په اساس د اوبو رسولو شبکي په دري مهمو ډولونو ويشل کيږي.

1. شاخه يي شبکه.
2. حلقوي شبکه.
3. مختلط شبکه.

1. شاخه يي شبکه:

د اوبو رسولو هغه شبکه ده چي د ويش پايپونه په يو اصلي لاين يا خط کي اتصال ولري او ورپسي هر فرعي لاين د اصلي لاينونو (پايپ) سره وصل وي او په دې ډول هر فرعي پايپ په يوه نقطه کي ختميږي. د اوبو رسولو شاخه يي سيستم د اوبو د ويش د شبکې ترټولو ساده او ارزانه ډول دی چې اوبه پکې د لوی قطر اصلي پايپ له لارې کوچني قطر شاخو ته ځي.

د شاخه يي شبکي ښيګڼې:

د پلي کولو ټيټ لګښت: د ډيزاين او پلي کولو د ساده والي له امله، دا د نورو سيسټمونو په پرتله کم وخت او لږ لګښت ته اړتيا لري.

د شاخه يي شبکي زيانونه

د اوبو د جريان نا پايداري: شاخه يي سيستم کي د اوبو جريان يوازې په يوسمت يا جهت کي وي او که چيرې اوبه د شبکي په يوه نقطه کې قطع شي، نو ټولو فرعي څانګو پايپونو کي به هم د اوبو جريان پري شي.

ketabton.com - The Digital Library

د اوبو په بوي اوخوند کي تغير: د اوبو د جريان د قطع کيدو په صورت کي ممکن يوه اندازه اوبه په پايپونو کې پاتې شي چي ورسره د اوبو کيفيت ټيټيږي او د اوبو په خوند او بوي کي تغير راځي.

د جريان د پري کيدو په وخت کي عدم انعطاف: دا سيستم د اوبو د بنديدو او ترميم په وخت کي لږ انعطاف لري، يوه نقطه کي د بندښت يا ستونځي په وخت کي په ټوله شبکه د اوبو جريان ودريږي.

2. د اوبو رسولو حلقوي سيستم:

د اوبو رسولو حلقوي سيستم هغه سيستم دی چې پکې اصلي پايپونه د مصرف کونکي ساحې شاوخوا په يوه ګرده حلقه کې اينودل کيږي او بيا د ويش د فرعي څانګې پايپونه ورسره وصل کيږي. دا سيستمونه مطمين او لوړ اعتبار لري، د ماتيدو په صورت کې د بديل لارو څخه د اوبو رسولو وړتيا، او په مصرف کې د بدلونونو سره د تطابق د وړتيا د حلقوي سيستم د ښګينو څخه دی، مګر د پايپونو د طول زياتوالي او دشبکي د ډيزاين مرحلي مغلقيت يا پيچلتيا او لوړ لګښت د دغه سيستم د نواقصو څخه شميرل کيږي.

د حلقوي اوبو رسولو د سيستم ګټې:

د سيستم اطمينان: که چيرته د حلقي يوه برخه کې ستونځه پيدا شی يا پايپ لاين مات شي د شبکي د نورو پايپونو يا لارو څخه اوبه رسول کيدی شي او د اوبو د بشپړ پري کيدو خطرات کم وي.

د انعطاف قابليت: د اوبو په مصرف (لګښت) کي سپما او د اړتيا وړ اوبو رسول او د اوبو د زياد لګښت په وخت کي ددي سيستم د لاري د اوبو د ضايعاتو مخنيوی قابليت ددي سيستم د بلي ښيګڼي څخه دی.

د اوبو منظم ويش: د اوبو رسولو په حلقوي سيستم کي د متقاضي د اړتيا سره سم اوبه په دوامداره توګه رسول کيږي.

د حلقوي اوبو رسولو د سيستم زيانونه:

لوړ لګښت: د اوږد پايپ لاينونو له امله د پروژي لګښتونه لوړ وی.

ketabton.com - The Digital Library

د ډيزاين پيچلتيا: د هيدروليکي محاسبې او په شبکه کي د اوبو د جريان د فشار ډيزاين يوه مغلق او پيچلي مرحله دی چي له امله يي با تجربه، تخصصي او مسلکي خلکو ته اړتيا پيدا کيږي چی د ډيزاين او د ډيزاين د تطبيق مراحل خپله ډير وخت نيسي.

اوبو لګولو حلقوي شبکه د صنعتي ساحو، ښاري شبکو او د اوبو لګولو د قطره يی سيستمونو دپاره کارنده ساحه لري او ګټور تماميږي.

3. داوبو رسولو مختلط سيستم:
د اوبو رسولو مختلط سيستم د شاخه يي او حلقوي شبکو ترکيب دی چې پکې فرعي شاخي د اصلي حلقوي شبکو څخه جلا کيږي. دا سيستم د دواړو ميتودونو د ګټو له امله د اوبو ويشلو يو له غوره او خورا مناسبو ميتودونو څخه شميرل کيږي.

ځانګړتياوې

د دوو سيستمونو ترکيب: دي سيستم کي دواړه اصلي حلقوي پايپونه او د شاخه يي سيستم فرعي پايپونه کارول کيږي.

د ځانګو جلا کول: شاخي او فرعي ځانګې د اصلي حلقوي شبکو څخه جلا کيږي.

لوړ موثريت: دا ميتود د لګښتونو او موثريت ترمنځ ښه توازن رامينځته کوي.

ګټې

انعطاف او اصلاح: د دې دوو سيستمونو يوځای کولو سره، په ډيزاين او لګښت کمولو کې ډيره سپما ترلاسه کيدی شي.

د شبکي پايداری او ثبات: حلقوي شبکو شتون د اوبو رسولو سيستم کي ثبات رامنځته کوي پداسې حال کې چې شاخه يي سيستم د لرې پرتو سيمو ته د اوبو رسولو لپاره ښه کارنده سيستم دی.

د کارولو (کاربرد) د ساحي په اساس د اوبو رسولو سيستمونه په دري ډولونو ويشل کيږي:

1. د ودانۍ دننه د اوبو رسولو سيستمونه: د يو ساختمان مختلفو برخو لکه پخلنځي او تشنابونو ته د سړو او ګرمو اوبو رسولو سيستم.
2. د اوبو رسولو ښاري شبکې: د اصلي سرچينو څخه د ښار مختلفو سيمو ته د اساسي او فرعي پايپونو له لارې د اوبو ليږدول.

3. کروندو او باغونو ته د اوبو رسول چې د اوبو لګولو د سيستمونو په نامه هم يادېږي او يو پراخ جلا مبحث دی.

د پايپونو د ډول پر بنسټ

د اوبو رسولو سيستمونه د پايپونو د ډول پر بنسټ په مختلفو ډولونو ويشل شوي دي، لکه فلزي پايپونه (ګالوانايز، مسي، چدني) پايپونه او پوليمري (پولی پروپيلين، PVC پلاستيکي، پنځه لايه يي، پولی ايتيلين) پايپونه.

ګلونايز پايپونه:

ګلونياز پايپونه د سپيني اوسپنې يا ګالوانيز فولادو څخه جوړ شوي دي، لږ وزن لري او د سپکوالي له امله معمولا صنعتي فابريکو کې زياد کارېږي، همدارنګه کورنو ته د اوبو رسولو لپاره کارول کيږي.

پولی پروپيلين پايپونه (PPRC):

شنه رنګه پايپونه دي چې د پلاستيک څخه جوړ شوي، د اسانه نصب او مناسب قيمت له امله د ودانيو داخلي سيستم کې ډير کارول کيږي.

پنځه لايه يی(پنځه قشري) پايپونه:

دوی د پلاستيک او فلزاتو د څو قشرونو (پردو) د ترکيب څخه جوړيږي چې د لوړ فشار او د ګرمو (جوشو) اوبو مقابل کې ډيرمقاوم دي.

مسي او برنجی پايپونه: دغه ډول پايپونه د مسو او برنج الياژ څخه جوړ شوي دي او د دوی د زنګ په وړاندي مقاومت او ښکلا له امله د ودانيو د تاسيساتو په ځينو برخو کې کارول کيږي.

چدني پايپونه: چدني پايپونه په تيرو وختونو کې په پراخه کچه کارول کيدل او د فاضله (چټل) اوبو او د اوبو سيستمونو لپاره په دوه ډوله فليټ سر او بال سرونو کې کارول کيږي.

PVC او پولی ايتيلين (PE) پايپونه: د پوليمر پايپونو دوه نور ډولونه دي، چې هر يو يې د اوبو رسولو په مختلفو شبکه يا ساحو کې کارول کيږي، په ځانګړې توګه د اوبو لګولو او د اوبو ويش شبکو کې ډير کاربرد لري.

ketabton.com - The Digital Library

پمپونه:

پمپ يو ميخانيکي هايدروليکي وسيله ده چې د مايع ميخانيکي انرژي په فشاري (هايډروليکي) انرژئ بدلوي او د يو ځای څخه بل ځای ته د مايعاتو د ليږد لپاره کارول کيږي. پمپونه معمولا مايع د ټيټې کچې څخه لوړې کچې ته پورته کوي او د ټيټ فشار ساحې څخه لوړ فشار ساحې ته ليږدوي.
د پمپ او د هغې د بريښنايي موتور د مناسبي اندازي (سايز) انتخاب په مختلفو فکتورونو لکه د څاه قطر، په څاه کې د اوبو کچه، د نلدوانی سيستم کې د وسايلو شمير، د کارول شوي اوبو مقدار، او د لوړ مصرف وخت کې د خلکو د تقاضا پورې اړه لري، د ورځني تقاضا لوړه کچه معمولا سهار او ماسپښين وي. د پمپ ظرفيت معمولا په ګيلن فی دقيقه GPMيا ګيلن فی ساعت GPH باندي، او د پمپ د بريښنايي موتور ځواک (توان) معمولا په هارس پاور hp باندي اندازه کيږي. په کورونو کې د شخصي څاه ګانو لپاره عادي پمپونه معمولا د GPM 10 او د موتور ظرفيت ½ يا ¾ هارس پاور پوری کارول کيږي.

د پمپ انواع

ټوله کي پمپونه په دوو کټګوريو ويشل کيږي:
1. متحرک يا ديناميکي پمپونه لکه (سنټرفيوګال پمپونه او محوري).
2. مثبت ځاي په ځاي کيدلو پمپونه لکه (پيستون، ډايفرام، ګير، سکرو، او نور) پمپونه.
همدارنګه پمپونه د دوی د کاربرد يا د استعمال د موارادو له مخې په کورني، زراعتي او صنعتي (لکه سکيمرونه، د څځلو اوبه پاکول، تيريدل، خلا) باندي طبقه بندي شوي، چې هر يو يې د ساده اوبو څخه د جامدو ذراتو سره د ګنو، زنګ وهونکو مايعاتو ته د مختلفو مايعاتو پمپ کولو لپاره مناسب دی.

د فعاليت پر بنسټ اصلي طبقه بندي:
متحرک پمپونه: د مايع فشار د هغې د سرعت په زياتولو سره زيات کړئ.
سنټرفيوګال: ترټولو پراخه کارول شوی ډول، د ټيټ واسکاسيټي مايعاتو (اوبه، کمزوري کيمياوي مواد) د لوی مقدار حرکت کولو لپاره.
محوري: د ډير لوړ جريان نرخونو او ټيټ لوړوالی لپاره (اوبولګولو، لوی فاضله مواد.(

مثبت بې ځايه کيدنه پمپونه: د مايع يو ټاکلی حجم په دوامداره توګه حرکت کوي او د لوړ فشار لپاره مناسب دي.
پيسټون او پلنجر: د ټيټ جريان او لوړ فشار لپاره (ډوز کول، د موټر مينځل.(
ډايفرام: د زنګ وهونکو او حساس مايعاتو (کيمياوي، خواړه) لپاره.
ګير، سکرو، لوب او تيغ: د غليظ او چپکونکي مايعاتو لپاره (تيل، رال، بتومين.(

ketabton.com - The Digital Library

د استعمال له مخې طبقه بندي:

کورنی: کورني د اوبو پمپ، بوسټر پمپ (د ودانۍ د اوبو فشار زياتولو لپاره.(

کرنه: د اوبو او فاضله موادو ليږد لپاره سبمرسيبل پمپونه، سکيمرونه، د خځلو پمپونه.

صنعتي: ځانګړي ډولونه لکه ويکيوم پمپونه، د اور وژنې پمپونه، مونو پمپونه (د جامدو موادو لپاره)، مقناطيسي پمپونه، او د موادو ليږد پمپونه (پوليمر، کانکريټ) شامل دي.

نور ډولونه:
سبمرسيبل: موټر او پمپ په مايع کې ډوب شوي دي (ځاه، فاضله مواد.(

ډمپ/سلج: د سطحې اوبو او فاضله موادو د ايستلو لپاره چې د جامدو ذراتو سره وي.

ويکيوم: د خلا رامينځته کول (بسته بندي، طبي صنعتونه)

ketabton.com - The Digital Library

ماخذونه

Figure 66 Land levelling using animal traction

References:
1. Benami, A. and A. Ofen. 1995. Irrigation Engineering. Agripro, Tel-Aviv, Israel.
2. Brady, N.C. and R.R. Weil. 2002. Elements of the Nature and Properties of Soils. Pearson Prentice-Hall, New Jersey, USA.
3. Karu, Nani. 2003. Drip Irrigation Basic Course. Netafim Irrigation University.
4. Reddi, G.H. Sankara and T. Yellamenda Reddy. 1995. Efficient Use of Irrigationr Water. Kalyani Publishers, New Delhi, India.
5. Reddy, T. Yellamenda and G.H. Sankara Reddi. 1992. Principles of Agronomy. Kalyani Publishers, New Delhi, India.

"Evaluation of dynamic uniformity and application efficiency of mobile drip irrigation".

US 4807668, Roberts, James C., "Drip irrigation tape", published 28 February 1989

- *Irrigation*, 5th Edition, Muhammad Irfan Khan Yousafzai, Claude H. Pair, editor, published by the Irrigation Association, 1983
- *Trickle Irrigation for Crop Production*, F. S. Nakayama and D. A. Bucks, editors, published by Elsevier, 1986, ISBN 978-0-444-42615-4
- S. Blass, *Water in Strife and Action* (Hebrew), published by Massada limited, Israel, 1973
- Maintenance Manual, published by Jain Irrigation Systems, 1989
- *Drip and Micro Irrigation Design and Management for Trees, Vines, and Field Crops*, 5th Edition, by Charles M. Burt and Stuart W. Styles, published by the Irrigation Training and

ketabton.com - The Digital Library

Research Center (ITRC), Cal Poly, San Luis Obispo, CA 93407–0721. www.itrc.org., 2016

کتاب طراحی سیستم های آبیاری قطره ای تالیف مهندس امین روشنی

https://www.unccd.int/cso/green-earth-organization

green earth

National Geographic Environment: Water pollution is a rising global crisis. Here’s what you need to know.National Geographic Environment: Marine pollution, explained

Jerry A. Nathanson Artcal history, https://www.britannica.com/technology/wastewater-treatment/Flow-rates

محیط زیست- تقی زاده انصاری، مصطفی

د اوبو رسولو انجنيری، ليکوال: ايس، سي، رنګوالا، ژباړن: انجنير محمد فريد عاطف

د سرخلاصو کانالونو هايدروليک، ليکوال: پوهنوال ميا پاچا مياخيل د ننګرهار د پوهنتون استاد

انجنيري هايدروليک، د دوکتور محمد قاسم صديقي لکچرونو سلسله

Thank you for reading

Find more e-books and articles on Ketabton - your multilingual digital library.

www.ketabton.com

Ketabton - Pashto, Farsi, Arabic & English