



د پڼ موسسه

د تخنیکي او مسلکي زده کړو د معینیت په مرسته
د افغانستان اسلامي جمهوریت

د شنو خونو د مدیریت

بنسټیزې وړتیاوې

د زده کړې دا مواد د افغانستان د کرنې په مسلکي لېسو او انسټیټوټونو کې له اړونده چارټونو سره په توپیر کې د درسي مرستیالو موادو په توګه او په ځانګړې توګه د شنو خونو په برخه کې په عملي ډول کارول کېږي.

خپرنډویه موسسه: پڼ (PIN)

www.peopleinneed.cz

د چک جمهوریت د پراختیایي ادارې په مرسته



د کرنې او وترنري د لیسو او انسټیټوټونو لپاره مرستیال
درسي مواد

دشنو خونو د مدیریت بنسټيزې وړتیاوې

د کرنیزو زده کړو پروگرام

د پښتو موسسه (PIN) – چک جمهوریت

2016

فهرست

مخ	عنوانونه
01	بنسټيزې وړتياوې - د شنو خونو مدیریت
02	شنه خونه - تعریف او موخه
02	شنه خونه څه ده
03	هغه محصولات چې په افغانستان کې معمولا په شنو خونو کې کرل کیږي
05	په شنو خونو کې د اوبو کارول
05	د موسم اوږدول (په هر موسم کې د څو محصولاتو تر لاسه کول) په شنه خونه کې
06	د شنو خونو نورې ګټې
06	په افغانستان کې د شنو خونو ډولونه
06	لوړ تونلونه (High Tunnels)
07	په جالیو پوښل شوې شنې خونې (Shadehouse)
08	بښینه یي شنه خونه (Glasshouse)
08	د شنې خونې جوړول
09	ستاسې دسیمې د شرایطو سره سم د شنې خونې ټاکل
09	د شنې خونې په پوښښ کې د کارولو وړ توکي
09	د شنې خونې پوښښ
10	موقعیت
11	د باد ماتونکي
12	لوري یا جهت
13	داخلي طرحه- د تکثیر میز، د ګلدانیو د ایښودلو ځای
14	دشنې خونې د مدیریت بنسټونه
15	د تودوخې درجه
16	لنډېل او نسبي لنډېل
17	رڼا یا د لمر وړانګې
18	تهویه او سړول
18	د کرکې یا درېځې موقعیت
20	سیوری اچول یا سیوری کول
21	په یوه شنه خونه کېنې کړنې
21	د تهوې فعال سیستم - د اګراز پکې
21	د سړولو تبخیري سیستم
23	د شنې خونې د ننه د اوبو د تراکم ستونزه
23	عایق کول د خاورې د تودوخې د ساتلو لپاره
25	د چلې کارول اوپه عمودي شکل د محصولاتو کړنه
26	مأخذ

بنسټيزې وړتياوې - د شنو خونو مدیریت

پېژندنه: دا د شنو خونو د مدیریت چټر د زدکړې نوي مرستیال مواد دي چې د افغانستان د کرهڼې د لیسو، انسټیټوټونو له ښوونکو او زده کوونکو او بزگرانو سره به مرسته وکړي. د شنو خونو مدیریت د پڼ (PIN) موسسې لخوا د یادو ښوونځیو د فارغانو لپاره د مهمو وړتیاوو په ډول معرفي کيږي. دا د پڼ (PIN) موسسې د کرهڼیزو ښوونو د پروګرام د ټیم لخوا چمتو شوي دي. د بنسټیزو وړتیاوو په نورو چمتو شویو موادو کې دا عناوین شتون لري:

- د بڼ د جوړولو، مدیریت، د څانګو غوڅولو او پيوند بنسټيزې وړتياوې
- د تجارت بنسټيزې وړتياوې
- د چرګانو د روزنې بنسټيزې وړتياوې
- د شاتو مچيو د روزنې بنسټيزې وړتياوې

دا د بنسټیزو وړتیاوو مواد د چټر او ښوونو لرونکي او د ترينرانو د ښوونکو د روزنې لپاره کارول کيږي ترڅو ښوونکي يې خپلو زده کوونکو ته ورسوي! موږ تاسو ته د برياليتوب هيله کوو!

د موخې غروپ: د افغانستان د کرهڼې د لیسو او انسټیټوټونو ښوونکي، زده کوونکي او بزگران

عمومي موخې: د افغانستان د کرهڼې او وترنري ښوونځیو او انسټیټوټونو د ښوونکو لپاره اړین مالومات او وړتياوې چمتو کوي ترڅو خپلو زده کوونکو ته په عملي او بوختونکي يا فعالانه ډول ښوونه وکړي. په دوهم ګام کې بزگرانو ته د اړینو مالوماتو او مهارتونو چمتو کول دي ترڅو دوی پخپله په برياليتوب سره شني خوني جوړي او مدیریت يې وکړي.

د زدکړې ځانګړې موخې: د دې مرستیال مواد د لوستلو څخه وروسته به ګډونوال دا پوهه تر لاسه کړي:

1. په شنو خونو کې د کرلو په بنسټيز ګټو پوه شي: د نموي موسم اوږدول، د اوبو د ضايعاتو کمول، د شنو خونو د هواکشی سیستمونه او د دې پوهې ترلاسه کول چې څرنگه دا ګټې ترلاسه کيږي.
2. په افغانستان کې د شته شنو خونو مختلف ډولونه او د کارولو مختلفې لارې وپېژني(د سيوري جالې پواسطه پوښل شوې شنه خونه (Shadehouse)، ښيښه يي شنه خونه (Glasshouse)، هوپ هاوس (Hoophouse) يا لور تونلونه
3. په شنو خونو کې د نباتاتو د کرلو په ګټو پوه شي او دا چې کوم ډول نباتات او محصولات د افغانستان په شنو خونو کې کرل کيږي.
4. د شنو خونو د جوړولو په سم موقعيت او صحيح لوري پوهه ترلاسه کړي
5. د شنو خونو د مدیریت پر بنسټونو او د شنو خونو د مدیریت په ښوټګلارو کې پوهه ترلاسه کړي
6. د ځینې ځانګړو نباتاتو لپاره د عمودي ودې په منظور د چيلې د کارولو په هکله پوهه ترلاسه کړي(بادرنګ، روميان ...)

د دې مواد د لوستلو په پایله کې به ګډونونکي بايد دا مهارتونه ولري:

- 1- چې د خپل سیمې له اقليمي حالاتو سره سم شني خوني وټاکي.
- 2- چې د خپلو شنو خونو لپاره مناسب ځای او لوری وټاکي.
- 3- چې د شنو خونو د جوړولو لپاره ارزانه سیمه ییز مواد وکاروي.
- 4- چې په شنو خونو کې د تودوخې او لنډه بل درجه تنظیم او مناسبه تهویه چمتو کړي.
- 5- د نباتاتو د عمودي نمو لپاره د چيلو يا تريلونو په کارولو وپوهيږي.

1. شنه خونه – تعريف او موخه

شنه خونه څه ده؟

شنه خونه د پلاستیک یا بنښنې پواسطه پوښل شوی جوړښت دی چې دیوالونه یې د خټو یا د خښتو څخه جوړ شوي دي چې په موسمي یا د کال په اوږدو کې د شنو سبو، خوراکي محصولاتو، زینتي بوټو او د لیمو د تولید لپاره کارول کېږي. د شني خوني اصطلاح په افغانستان کې د شنو خونو د ټولو ډولونو لپاره لکه لور پلاستیکي تونلونه، بنښنه یي شني خوني (Glasshouse) او په جالیو پوښل شوي شني خوني (Shadehouse) لپاره کارول کېږي.

کچیرې تاسې غواړئ چې د لا زیاتو خوراکي توکو د تولید لپاره پر خپل ځان متکي واوسئ، یوه شنه خونه که لویه یا وړه وي، کولی شي ستاسې د ډیرې اړتیاو او موخو د ترلاسه کولو لپاره مرسته وکړي. د یوې شني خوني په مرسته تاسې کولی شئ په مني او ژمي کې د محصولاتو د نمو موده اوږده کړئ او د کال په اوږدو کې له تازه محصولاتو څخه خوند واخلي.



په شنه پلاستیک پوښل شوي شنه خونه یا لور تونل - افغانستان



بنښنه یي پرمختللي شنه خونه په خانګري ډول د لیمو د تولید لپاره



په شنه جالی پوښل شوی شنه خونه د گلانو د روزنې لپاره په گرمسیمو کې



لور تونل چې د سیوري د جالي پواسطه پوښل شوی چې Shadehouse په نوم هم یادېږي. د گل او نورو زینتي بوټو لپاره - افغانستان



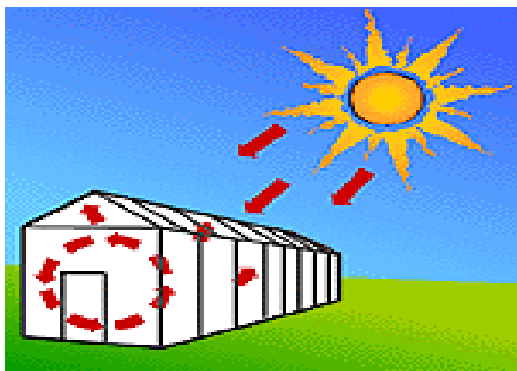
شنه خونه په دریو خواوو کې دیوالونو سره، مخ په جنوب او د ختیځ څخه لویډیځ لوري ته واقع، په پلاستیک پوښل شوی - افغانستان

شنې خونې د نباتاتو د نمو او په سرو سيمو کې چې گياه په آزاده هوا کې وده نشي کولای، د کرلو د توليد او نمو لپاره گټورې دي. دا ځکه چې شنه خونه د لمر وړانگو ته د داخليدو اجازه ورکوي او د تودوخې د وتلو مخنيوی کوي. د شني خونې شفاف پوښښ د نور د ننوتلو اجازه ورکوي او د شني خونې د موادو پواسطه جذبېږي او تودېږي او دا شفاف پوښښ له باد سره د تودوخې له وتلو مخنيوی کوي. نو ځکه د لمر وړانگې د شني خونې دننه پاتې کېږي، دا د دې لامل کېږي چې محصولات له موسم څخه بهر هم وده وکړي، نو ځکه د ودې موسم غځوي. هغه جزييات چې شنه خونه څرنگه کولای شي د ودې موسم و غځوي په لاندې برخه کې موندلی شئ.

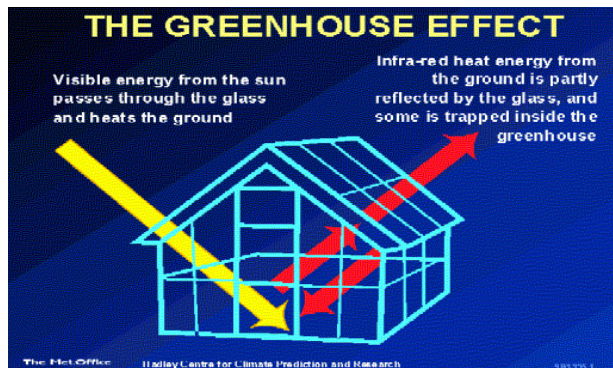


بزرگان او تجارتي کروندګر چې د کوچنیو تجارتونو لپاره سبزیجات کري-ACRD

که څه هم په شنه خونه کې د محصولاتو او سبزیجاتو کرل خپلې ځانګړې اړتیاوې لري. افات، ناروغۍ او د تودوخې او لندېدل کچه باید کنټرول شي او اوله لګونه د اوبو د اړتیا د پوره کولو لپاره اړینه ده. د شني خونې د اغیزمنې کارونې لپاره دا مهمه ده چې د چاپیریال په هغو ځانګړتیاوو وپوهیږو چې د گياه پر ودې اغیزه کوي. رڼا، تودوخه، اوبه، لندېدل او تغذیه دا فکتورونه تشکیلوي. له دې فکتورونو څخه درې ډیر مهم دي چې د **تودوخې درجې (Temperature)**، **نسبي رطوبت (Relative Humidity)** او **رڼا (Light)** څخه عبارت دي. دا فکتورونه له جزییاتو سره په څلورمه برخه کې د شني خونې د مدیریت تر عنوان لاندې بیان شوي دي.



د لمر وړانگې شني خونې ته ننوځي او په ځمکه کې ذخیره کېږي. ذخیره شوی تودوخه د نباتاتو په ساتنه کې مرسته کوي.



د لمر وړانگې له پښېنې څخه تیرېږي او ځمکه تودوي. د ځمکې داخلي انرژي یوه کچه د پښېنې پواسطه منعکس کېږي او یو څه یې په شني خونې کې پاتې کېږي.

هغه محصولات چې په افغانستان کې معمولاً په شنو خونو کې کرل کېږي

سبزیجات د شنو خونو معمول محصولات دي. سبزیجات د انسان د بدني فعالیتونو لپاره د ویتامینونو او خوراکي ذراتو څخه غني او اړین دي. سبزیجات کولی شي د بزرګانو لپاره د زیاتو عوایدو سرچینه وګرځي ځکه چې په مارکیټ کې د سبزیجاتو غوښتونکي زیات دي.

په افغانستان کې د سبزیجاتو یو زیات شمیر په شنو خونو کې کرل کیدای شي چې زیات مشهور یې بادرنگ، رومي بانجان او دلمه یې مرچ او ځینې نور سبزیجات دي. ډیری پانې لرونکي سبزیجات او زینتي بوټي په شنو خونو کې کرل کیدای شي چې لیست یې په لاندې جدول کې لیدلی شئ. لاندې جدول په افغانستان کې د شنو خونو ډیر عام محصولات د تخم په واسطه له کرلو او د ګرده شیندنې څخه وروسته د محصول تر راټولولو وخت رابښي.

د محصول نوم	د ورځو شمیر ګرده شیندنې څخه تر محصول راټولولو	د ورځو شمیر د تخم د کرلو څخه د محصول تر راټولولو
بادرنگ	15 – 18	60 – 65
تور بانجان	25 – 40	145
رومي بانجان	42 – 45	60 – 85
مرچ	60 – 70	85

هغه سبزیجات او زینتي بوټي چې په شنو خونو کې کرل کیږي

پشتو	دري	English
نخود	نخود	Chick Peas
لوبیا	لوبیا	Beans
رومي بانجان	بادنجان رومي	Tomato
بادرنگ	بادرنگ	Cucumber
پیاز	پیاز	Onion
مرچ	مرچ	Pepper
پالک	پالک	Spinach
ملی	مولی	Radish
ګلپي	ګلپي	Cauliflower
هوره	سیر	Garlic
کرم	کلم	Cabbage
ګازري	زردک	Carrot
ګندنه	ګندنه	Leek
کاهو	کاهو	Lettuce
تور بانجان	بادنجان	Eggplant
بینډی	بامیه	Lady finger
ځمکنی توت	توت زمینی	Strawberry
دنیا	ګشنیز	Coriander
زینتي بوټي	نبات زینتي	Ornamental

په شني خوني کې د سبزیجاتو بزغلیو کرل او د زینتي بوټو د نیالګیو کرل ښه ګټه کوي چې تخم د کب په میاشت کې وکرل شي تاسې به د وري د میاشتې په ورستیو او د غویی د میاشتې په لمړیو کې وتوانېږي چې مارکیټ ته یې در څرخلاو لپاره یوسي، دا د ګټې یوه ښه ذریعه کیدای شي او د کرهڼې د ښوونځیو او بزگرانو لپاره یو ښه تجارت ګڼل کیږي. د هیواد په شمالي ولایاتو په ځانګړي توګه د بلخ په ولایت کې داسې شني خوني موندل کیږي چې په هغو شنو خونو کې بزگران او د شنو خونو کاروونکي لیموګان تولیدوي. نه یواځې بزگران د کود برق په سیمه کې چې د دهادي په ولسوالۍ کې شتون لري، د لیمو د تولید لپاره دولتي شني خوني شته. د دې ترڅنګ د چمتال، بلخ او دهادي په ولسوالیو کې د لیمو ګانو د تولید شخصي شني خوني هم شتون لري چې تصویرونه یې په ورستیو صفحو کې لیدلای شئ.



د دليمو توليد په شنه خونه - د بلخ ولايت د چمتال ولسوالي



د دليمو توليد په شنه خونه کې - بلخ ولايت



د بادرنگو تولد په لور تونل کې، کابل



د رومي بانجانو توليد په لور پلاستيکي تونل کې، هلمند CARD - F

په شنو خونو کې د اوبو کارول

دا اړینه ده چې په شنو خونو کې محصولات اوبه کړای شي ځکه چې د باران اوبه په مستقیمه توګه هغو ته نشي رسيدلای. په افغانستان کې ډیری هغه محصولات چې بهر کرل شوي وي هم اوبه کيږي او له اوبه کولو پرته وده نه کوي. علمي مطالعاتو ښودلي چې په شنو خونو کې د اوبو اړتیا په بهر کې د کرل شویو نباتاتو په پرتله کمه ده. د شنې خونې په کارولو سره تاسې اوبه سپمولۍ شۍ.

د موسم اوږدول (په هر موسم کې د څو محصولاتو ترلاسه کول) په شنې خونې کې

په شنې خونې کې د محافظت شوي فضا له امله کيدای شي چې د کرلو موسم اوږد شي، يعنې موږ کولی شو څو ځلي محصولات د کال په اوږدو کې ترلاسه کړو. په پسرلي او مني کې نباتات له ډيرو اوبو او سړو څخه ساتل کيږي. آن تردې چې موږ کولی شو د شنې خونې دننه د کرهڼې د موسم د اوږدولو لپاره له نورو تخنيکونو څخه کار واخلو لکه: په پوښتو باندې کرل او د پوښتو پوښول د پلاستيک يا ملچ پواسطه. کله چې پوښتي د پلاستيکي ملچ پواسطه پوښل شي، په لوړو تونلونو کې به نموي فصل له ۲ تر ۴ اونيو پورې اوږدېږي. پلاستيکي پوښن نه يواځې په شنو خونو کې کارول کيږي بلکه په آزادو سيمو کې هم کارول کيدای شي. په شنو خونو کې د ناکاره بوټو د کنټرول او د لنډېل د ساتنې په منظور ډيری تور پلاستيک د ملچ لپاره کارول کيږي. د پلاستيک ملچ د نبات اړتيا اوبو ته کموي او همدارنګه دا مرسته کوي چې نسبي لنډېل تنظيم کړي.



په لور تونل کې پلاستيکي ملچ - خوست



په آزاده فضا کې پلاستيکي ملچ



په شنه خونه کې پلاستيکي پوښن - سرچينه CARD-F

د شنو خونو نوري گټې

ددې ترڅنگ چې په سختو اقليمونو کې د محصولاتو او سبزیجاتو د ودې موده زیاتوي، شنې خونې نباتات له تیزو بادونو او توفاني بارانونو څخه هم ژغوري. سربیره پردې د ښې تهوېې سره د محصولاتو د آفاتو او ناروغیو او بهرني ککړتیا د ننوتو خطر هم کموي. شنې خونې د تخم د زرغونیدو او ودې لپاره ښه چاپیریال چمتو کوي چې له دې پرته کیدای شي د مرغیو، تیزو بارانونو او د ناڅاپه یخ وهني گواښ سره مخ شي. په شنې خونې کې در کرلو مهمې گټې په دې ډول راغونډوو:

- د ودې موسم اوږدول- دا شونې کوي چې تاسې خپل تخمونه د خلاصې فضا په پرتله تر وخته دمخه یا وروسته وکړئ.
- د تخمونو زرغونیدو ته ښه شرایط چمتو کوي- شنه خونه تاسې سره مرسته کوي ددې پرځای چې بزغلي له نرسې څخه رانیسي، د نبات له تخم څخه کارواخلي.
- محصول زیاتوي- د ودیز (تولید) د موسم د اوږدولو او د اضافي تهديداتو څخه د محصولاتو د ساتنې په پایله کې به تاسې خپلې پیسې وسموئ او زیات محصول به ولرئ.
- ډول، ډول محصولات- د خلاصې سیمې په پرتله به تاسې وتوانیرې په یوه محفوطه چاپیریال کې د محصولاتو ډیر ډولونه وکړئ.
- له آفاتو څخه ساتنه
- د اوبو د ضایعاتو کمیدل
- د اقلیمي نامطلوبه شرایطو څخه ساتنه

2. په افغانستان کې د شنو خونو ډولونه

په افغانستان کې د شنو خونو ډیر ډولونه شته چې له اړوند انځورونو سره د افغانستان د کرهڼې د لیسو او انسټیټوټونو د عملي کرهڼې کتاب په (۱۷- ۳۳ مخونو) کې راغلي چې د پین PIN لخوا چمتو شوی او په ۲۰۱۴ کال کې توزیع شوی دي. په نوموړي کتاب کې دا ډولونه (د سور اقلیم، د ډیر سور اقلیم، د شدیدو سرو سیمو او هغو سیمو کې چې په دوامداره ډول واوره وریږي) په ښه ډول بیان شوي دي د لازياتو مالوماتو لپاره نوموړي کتاب ته چې ستاسو په ښوونځیو کې شتون لري مراجعه وکړئ. موږ دلته د څو ځانگړو شنو خونو په اړه چې په نوموړي کتاب کې یې په اړه مالومات ندی ورکړل شوی بحث کوو. هغه شنې خونې چې موږ یې په اړه مالومات ورکوو لوړ پلاستيکي تونلونو (Plastic High Tunnels یا Hoophouse)، هغه شنې خونې چې د سیوري کونکې جالې پواسطه پوښل شوي (Shadehouse) او هغه شنې خونې چې د ښیښې پواسطه پوښل شوي (Glasshouse) څخه عبارت دي چې په لاندې ډول پر هغو تمرکز کوو.

لوړ تونلونه (High Tunnels)



پلاستيکي تونل له پي وي سي پايپونو د اسکلېټ يا چوکاټ سره

په افغانستان کې د شنې خونې یو ډیر کاریدونکی ډول لوړ تونل دی (High Tunnel) یا (Hoophouse) لوړ پلاستيکي تونل یا لمريز غیر فعالې شنې خونې نومول کېږي. لوړ تونلونه نه گرمیدونکي، په پلاستيک پوښل شوي جوړښتونه دي چې په منځنۍ کچه یې چاپیریال د بهرني محیط په پرتله کنترول شوی او بهتره ده او له گرمیدونکو او یا سړیدونکو شنو خونو څخه توپیر لري. ددې ډول شنو خونو چوکاټونه یا اسکلېټ کیدای شي فلزي یا له کمان شوي PVC پایپونو څخه جوړ شوي وي. په لاندې انځورونو کې تاسې په سیوري کونکې جال یو پوښل شوی پلاستيکي لوړ تونل هم گورئ (سیوري جوړونکې جال یو سیوري جوړونکی ټوکر دی چې د شنو خونو د پوښولو لپاره ترې کار اخیستل کېږي).

سیوري جوړونکې ټوکر نباتات د لمر د مستقیمو وړانگو څخه ساتي او له پاسنۍ برخې څخه د تهوېې شرایط چمتو کوي، د وړانگو انتشار زیاتوي، د دوبي تودوخه منعکس کوي او شنه خونه سره ساتي. تاسې کولای شئ سیوري جوړونکې ټوکر یا

جالى د کرهنيزو وسايل له پلورنځيو څخه تر لاسه کړئ. لور تونلونه مناسبه بريښنا يا د تودولو مرستياي سيستم نه لري دا په غير فعال ډول توديري (د لمر ذخيره شوي وړانگي پواسطه دځمکي يا د شني خوني په سطحي باندې او د حرارت يا تودوخي ذخيره کيدل د باد د نه شتون له امله) او په لاسي ډول د هواکشي يا د اگراز پکي پواسطه هواکشي کيږي. لور تونلونه په کافي اندازه اوچت دي تر څو په اساني سره د دي ډول شنيو خونو په دننه کي تگ راتگ وشي او نباتات په لور يعني چيله ډول سره په هغو کي وکرل شي لکه رومي بانجان چې په اساني سره وکولای شي د شني خوني په دننه کي وده وکړي. په لورو تونلونو يا هوپ هاوسونو کي توليدات د طبيعي پيښو له خطر لکه د تودوخي محدوديت، کنگل کيدل، له حده زيات لنډل، بى وخته توفاني بارانونه، حشر او ناروغيو سره مخ کيږي. د لورو تونلونو توليداتو د ټولو يادو شويو ستونزو سره سره ارزان پريوزي مگر په تونلونو کي لا هم خطر شته. ددي مالوماتي پانو په راتلونکو مخونو کي به په لورو تونلونو کي د خطرونو د کنترول بيان وشي.



د لور تونل باندني برخه د پلاستيکي پوښ سره افغانستان کي د PIN موسسې د طبيعي سرچينو د مديريت پروگرام



د لور تونل دننه برخه د پلاستيکي پوښ سره افغانستان کي د PIN موسسې د طبيعي سرچينو د مديريت پروگرام



لور تونل د پلاستيکي پوښ او سيوري اچونکي جالي سره افغانستان کي د PIN موسسې د طبيعي سرچينو د مديريت پروگرام

په جاليو پوښل شوي شني خوني (Shadehouse)

په جاليو پوښل شوي شني خوني (Shadehouse) ډيري هغه جوړښتونه دي چې چټونه يي تخلص لري، اصلي توپير ددوی جالونو په جوړښت کي دی. په جاليو پوښل شوي شني خوني (Shadehouse) تل له تور، سور يا آسماني رنگ څخه جوړيږي او دا د لمر له شديدو وړانگو څخه د محصولاتو ساتنه کوي، د تونل د ننه د تودوخي او لنډل د درجي د راټيټولو لپاره جوړ شوي دي. هغه سيمي چې گرم دوبي او په ټوله کي گرم اقليم لري لکه د ننگرهار ولايت په عمومي ډول د شنوخنو او د قوريو د محصولاتو د توليدونکو په منځ کي په جاليو پوښل شوي شني خوني (Shadehouse) کارول کيږي. په ځانگړی ډول سره په دي



تور رنگه کوچنی پلاستيکي کڅوړي (polybags)

سيمو کي د سبزيجاتو، گلانو او حتی د ونو کرل او توليد د دوبي په موسم کي د لوري تودوخي له امله ډير گران کار دی چې اکثراً، (50°C) ته رسيږي. زياتو اوبو ته د گياو اړتيا، ناکاره بوټي، حشري، ناروغي او دوامداره تيز بارانونه غټي ستونزې دي. ددي خطرونو د کنترول لپاره مور کولی شو نباتات له پلاستيکي تونلونو او بښينه يي خونو څخه داسي ځايونو ته انتقال کړو چې له ۷۰ يا ۸۰٪ سيوري وي. دا کار مور هغه وخت کولی شو چې نيالگي لاتر اوسه تنکی وي او په تورې وړې کڅوړي (Polybags) يا گلدانيو کي وي، مور کولی شود هغو ځای له اړوند گلدانونو سره بدل کړو.

په هغه طبيعي چاپيريال کي چې د داسي ځای موندل گران وي، کولی شو Shadehouse وکاروو. هغه شني خوني چې د جاليو پواسطه پوښل شوي دي يا هم کولای شو ووايو چې Shadehouse هغه جوړښت دی چې د سيوري د توکر، پردې يا جالی د اچولو لپاره يو فلزي چوکاټ لري.



د گرمو سیمو شني خوني د جالي له پوښن سره (Shadehouse) - ننګرهار

سيوري جوړونکي توکر (په افغانستان کې شني جالي) دي چې نباتاتو ته يو ډول کنټرول شوی چاپيريال او سيوري برابروي او هغه د لمر له شديدو وړانګو او توفانونو څخه ژغوري. د Shadehouse ننگونه دا ده چې د تيزو بارانونو په مهال ژر متاثره کيږي او د باران څاڅکي د سيوري له توکر يا د جالي له وړو سوريو څخه چې د سيوري خونه يې پوښلي، په آساني سره تيريږي چې دا حالت دافتاتو د انکشاف لپاره زمينه چمتو کوي تر ډېره کله چې په افغانستان کې په جاليو پوښل شوی شني خوني يا Shadehouse کارول کيږي، څنگونه يې خلاص وي چې حشرات په آساني سره پکې ننوتلی شي. په جالي پوښل شوی شنه خونه يا Shadehouse د هغو نباتاتو لپاره کارول کيږي چې سيوري خوبوي لکه زينتي بوټي. همدارنګه د جلال آباد په ډير گرم ډوبي کې د شنوخنو د محصولاتو توليد کوونکي چې غواړي نباتات د لمر له مستقيم وړانګو وساتي د دغه ډول سيستمونو څخه کار اخلي.

بنېينه پوښ شني خوني (Glasshouse)

د شنوخنو د محصولاتو توليدونکي او په عمومي ډول د کرهني په برخه کې ځيني فعالان له بنېينه يې خونو (Glasshouse) سره آشنا دي مګر د بنېينه يې خونو لوړې بيې او ماتيدو د خطر له امله په افغانستان کې ډير لږ کاروونکي لري. داسې خوني په لويو ښارونو کې لکه کابل، مزار شريف، ننگرهار او هرات کې ترسترګو کيږي. بنېينه يې خوني (Glasshouse) د لوړو تولونو په څير جوړښت لري مګر د پلاستيک په ځای هغه په دايمي موادو لکه بنېينه يې موادو څخه پوښل شوي وي. بنېينه



پرمخ تللی بنېينه يې خونه - په مزار شريف کې

بي توکي ددې ډول خونو لپاره ډير وړ دي او تر ۹۰ سلنې پورې د لمر وړانګي ورڅخه تيريږي، د لمر د وړانګي په وړاندې يې کيفيت نه ټيټيږي (د پلاستيکي توکو په خلاف)، او د بنېينه يې خوني (Glasshouse) تودوخه ساتي او بهر ته يې نه پريږدي. تاسې کولی شئ دا خوني د کابل په بادام باغ کې چې د کرهني اوبو لګولو او مالدارۍ په وزارت پورې تړلي دي، د ننگرهار ولايت په جلال آباد ښار د شيشم باغ په تحقيقاتي فارم کې چې د کرهني اوبولګولو او مالدارۍ په رياست پورې اړه لري او همدارنګه تاسې دا په ځينې شخصي کمپنيو کې چې د شنوخنو د محصولاتو توليد لري، ووينئ لکه په مزار شريف کې د کاروان سبز کرهنيزه کمپنۍ.

3. د شني خوني جوړول

د شنوخنو د جوړولو مختلفې لارې د افغانستان د کرهني د ليسو او انسټيټوتونو د عملي کرهني د کتاب په (۱۷-۳۳ مخونو) کې چې د پين PIN موسسې لخوا په ۲۰۱۴ کال کې چمتو او ویشل شوی موجودې دي. په اوسني کتاب کې د شنوخنو د جوړولو د ټولو پړاوونو مالومات د مالوماتو د بيا تکرار له امله نډې راغلي يوازي نوي او تکميل کوونکي سپارښتې پکې شته. که کوم بزګر وغواړي د خپلې سيمي د کرهني له بنونځي څخه د شنوخنو د جوړولو په اړه مالومات په تفصيل سره تر لاسه کړي کولای يې د خپلې د سيمي د کرهني بنونځي ته مراجعه وکړي.

دا کتاب د شنوخنو په ډيزاينولو او جوړولو تمرکز نه کوي. دا موضوع پخوا په کال ۲۰۱۴ د افغانستان د کرهني ليسو او انسټيټوتونو لپاره د پين لخوا (په انګيسي، دري او پښتو ژبو) د عملي کرهني په کتاب کې خپره شوې ده.

مهرباني وکړئ د شنو خونو د ډيزاين او جوړولو په اړه د زياتو مالوماتو لپاره دې کتاب ته مراجعه وکړئ. په حقيقت کې ډيرى بزگران په دې پوهيږي چې څنگه يو ټولن يا يوه شنه خونه جوړه کړي، مگر ډيرى دا خلک د شنو خونو د مديريت په اړه مالومات نه لري نو په همدې دليل دلته موږ په دې موضوع تمرکز کوو.

ستاسې د سيمې د شرايطو سره سم د شنې خونې ټاکل

له يوې شنې خونې څخه د زيات حاصل د لاسته راوړلو لپاره بايد د ډيزاين په مهال کې دقت وکړو چې شنه خونه مو بايد د سيمې له اقليم سره جوړښت ولري، شنه خونه بايد يوه حفاظت شوې سيمه وي. په سره يا گرمه هوا کې د نباتاتو لپاره د معتدلي هوا چمتو کول چې ښه وده وکړي او که په شنه خونه کې د سمې تهوېې شرايط شتون ونلري يا په ژمي کې هوا سړيږي، د دوبي په موسم کې هوا ډيره گرميږي او هم که د شنې خونې د لنډېل مديريت ونشي، په نباتاتو باندې بدې اغيزې لري. د شنې خونې د نوعيت ټاکنه ددې لپاره ډير مهم دی چې ياد شوي خطرونه کم کړو.

سربيره پردې بايد دا په پام کې ونيسو چې آيا غواړئ د نباتاتو وده ايز موسم اوږد شي او يا غواړئ نباتات د ژمي په اوږدو کې په شنه خونه کې دننه وکړي چې دا دوه موخې مختلفې تگلارې غواړي. په افغانستان کې دواړه ډولونه (هغه شنې خونې چې درې خواته يې ديوال وي او د جنوب لورې يې په پلاستيک پوښل شوي وي او بل ډول چې لوړ پلاستيکي ټونل **Plastic High Tunnels** يا **Hoophouse** مناسب دی.) که چيرې تاسو په کافي اندازه پيښې لرئ او يو غټ تجارتی پلان لري يا غواړئ چې غټ تجارت پيل کړئ، دا به ښه وي چې ښيښه يې خونه يا **Glasshouse** جوړه کړئ لکه چې پورته تصوير کې د مزار شريف د ښيښه يې خونې يا **Glasshouse** انځور غورئ.

که لوړ پلاستيکي ټونلونه يا نور ډولونه يې چې درې خواته ديوال لري او د جنوب لورې يې په پلاستيک پوښل شوي دي ښه مديريت شي، ډير ښه کار ورکوي. د شنو خونو د ښه مديريت په اړه ددې کتاب په راتلونکو مخونو کې بيان شوی دی. د شنو خونو د ډولونو په اړه زياتو مالوماتو لپاره د افغانستان د کرهڼې د لیسو او انستيتوتونو د عملي کرهڼې کتاب (۱۷-۳۳ مخونو) ته مراجعه وکړئ چې د پڼ لخوا په ۲۰۱۴ کال کې چمتو شوی دی او ستاسې په ښوونځي کې شته او دا خپلو زده کوونکو ته تشرېح کړئ څو دوی هم دا مالومات د ټولنې له غړو سره شريک کړي. په داسې سيمو کې چې ډير سور اقليم لري لکه باميان، لوړ ټولنونه يا هوپ هاوسونه ښه پايله نه ورکوي، ښه به دا وي دوی هغه شنې خونې وټاکي چې درې خوا ته يې ديوال وي او د ديوال خوا يې بايد د شمال خواته وي او هغه خوا يې چې په پلاستيک پوښل شوي دي بايد د جنوب په لوري وي چې په کافي کچه د لمر وړانگې ترلاسه کړي.

د شنې خونې په پوښښ کې د کارولو وړ توکي

د پلاستيک څخه جوړې شوې شنې خونې د ښيښه يې خونو په پرتله چې له ماتيدونکو ښيښه يې پوښښونو څخه جوړ شوي دي او د لوړې سويې درنو جوړښتونو ته اړتيا لري، لږ خرابيږي ځکه چې د ماتيدو خطر او نور لوی خطرونه په دوی کې کم دي. دا د هغو بزگرانو لپاره چې په ليري پرتو سيمو کې په سختو محيطي شرايطو کې اوسيږي، د لاسرسۍ وړ دي. واره او لوی سوداگر او توليدونکي دواړه کولی شي چې په آسانۍ سره د شنې خونې د جوړولو لپاره د اړتيا وړ توکي رانيسي او جوړ يې کړي. نن ورځ په افغانستان کې د پلاستيک پواسطه د پوښل شويو شنو خونو د کارولو ښه فرصت دی. په لاندې لست کې د شنې خونې د جوړولو د اړتيا وړ توکي او د اقليمي شرايطو سره سم د هغو د کارولو لارښوونې شته.

د شنې خونې پوښښ

پوښښ د شنو خونو د مهمو برخو څخه دی په داسې ښه چې د لمر وړانگې ورننوزي او تودوخه پکې ايساره شي او د شنې خونې ټولې برخې د کارولو وړ وگرځوي. شنې خونې د پلاستيک، ښيښې او يا پلاستيکي ښيښو پواسطه پوښل کيږي چې په افغانستان کې د شپيتونو او نازکو ښيښو په ډول موندل کيږي. شنې خونې ته د شفاف پلاستيک او ښيښې له لارې د وړانگو ننوتل په يوه اندازه او مساوي اغيزه لري. په داسې حال کې چې پلاستيکونه ډير روښانه او ارزان دي مگر له هر ډول هوا سره سازش او دوام نه لري په داسې حال کې چې د ښيښې پواسطه د پوښولو لگښت لوړ خو عمر يې زيات دی او مقاومت لري.

دلته ښه داده چې د شني خوني د جوړولو او هغه مواد چې په جوړولو کې يې کارول کيږي له نور جزيياتو سره چې د افغانستان د کرهڼې د لیسو او انستیتوتونو د عملي کرهڼې کتاب (۱۷-۳۳ مخونو) ته چې د پښ (PIN) د موسسې لخوا په ۲۰۱۴ چمتو شوی مراجع وکړی. د شني خوني پوښلو او جوړولو لپاره لاندې مواد کارول کيږي:

1. فلزي پيپ
2. پلاستيکي pvc پيپ
3. لرگين چوکاټونه
4. دپوښلو لپاره پلاستيک
5. ښيښه يا پلاستيکي ښيښه
6. د سيوري جالی



د لوړو تونلونو پوښل د پلاستيک پواسطه



د فریم جوړولو لپاره پلاستيکي PVC پيپ



د فلزي اسکليت پوښل د پلاستيک پواسطه



فلزي فریم



د پلاستيکي پي پي وي سي پايپ څخه د چوکاټ جوړول



د شني خوني د پوښلو لپاره پلاستيک



د شني خوني لرگين چوکاټ بندي



سيوري جوړونکی جالی



د پی وی سی پيپ څخه جوړ شوی چوکاټ

موقعیت

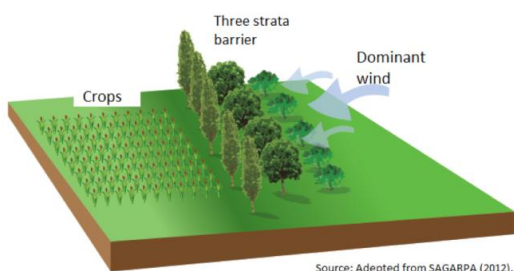
د هغو فکتورونو څخه چې ډیر مهم دي یو هم د شني خوني لپاره د داسې ځای ټاکنه ده چې لمر ولري او ستاسي موخه د شني خوني له جوړولو څخه څه ده؟ آیا غواړئ چې وده ایز یا د تولید موسم اوږد کړئ، په ژمي کې سبزیجات تولیدوئ، پیوند پیلوئ، د تخم پواسطه کرنه پیلوئ او داسې نور.

قلمه کول، پیوندول یا د نیالکیو انتقال یا د تخم کرل: د داسې یو ځای ټاکل چې نیمه سیوری وي. که داسې مناسب ځای ته لاسرسی نه وي، یو سیوری جوړونکی توکر (Shade Net) څخه کارواخلي چې شنې خونې ته د وړانگو د ننوتو کچه ټیټه کړي. مگر ټولو نباتاتو ته د سیوري ځای سپارښتنه نه کېږي، یوازې د هغو نباتاتو لپاره چې سیوری خوښوي.

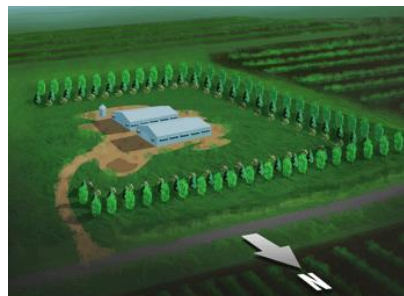
په ژمي کې د نباتاتو کرل یا هغه نباتات چې زیات لمر خوښوي: دا به ښه وي داسې یو ځای وټاکو چې زیات لمر ولري په هغه ځای کې چې زیات سیوری وي شنه خونه مه جوړوئ که نه بیا به مو هغه نباتات په خطر کې وي چې لمر خوښوي. ځکه نو یو داسې ځای خوښ کړئ چې مخ یې مستقیماً د لمر خوا ته وي. خپله شنه خونه مخ په لمر جوړه کړئ که چیرې تاسې غوړئ هوپ هاوس یا لور ټونل جوړ کړئ هڅه وکړئ چې هغه له شماله د جنوب په لوري جوړ کړئ په دې ډول تاسې کولی شئ د خپلو نباتاتو لپاره په کافي کچه د لمر وړانګې ولرئ. موږ به د شنې خونې په اړه په راتلونکو مخونو کې د شنې خونې د جهت په برخه کې څیړنه وکړو.

د باد ماتونکی

تیز بادونه ستاسې د شنو خونو لپاره یوه لویه ستونزه بلل کېږي ځکه ثابت ساره بادونه کولی شي د شنې خونې داخلي تودوخه بهر کړي. داسې یوځای وټاکئ چې تاسې هلته یو باد ماتونکی لرئ مگر هغه باید د زیات سیوري لامل نشي. یو باد ماتونکی (یا د باد حصار) کولی شي د باد تیزوالی کم کړي یا یې له یوې خوا بلې خوا ته واړوي. یو ښه باد ماتونکی هغه دی چې د باد لومړنی تیزوالی ۴/۱ ته راټیټ کړي. کیدای شي باد ماتونکی طبیعي وي (د ونو یا بوټو یوه لیکه)، یا ساختي وي (یو دیوال یا کور یا ...) لکه څرنګه چې تاسو پوهیږئ د پلاستيکي ټولنولو لپاره مناسب جهت یا لوری شمال او جنوب دی چې یو مناسب هواکشي او غیر فعال طبیعي تهویه برابروي خو له بده مرغه دغه جهت یا لوری سختو بادونو په وړاندې پروت دی که له یوې خوا شنه خونه کې ښه تهویه یا هواکشي صورت نیسي له بلې خوا دغه لوری د سختو بادونو له امله د شنې خونې پایښت له خطر سره مخ کوي (له بده مرغه، د شنې خونې د پایښت لپاره په سختو بادونو کې ښه لوری د غیر فعال هواکشي په خلاف دی)

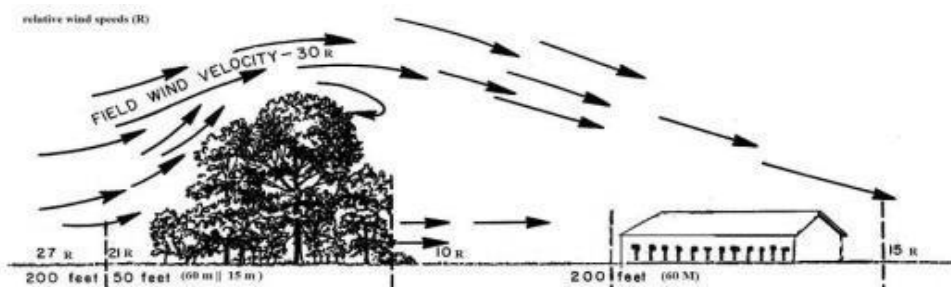


د ونو درې قطره موانع (د باد ماتونکي) د بوټو د ساتلو په خاطر



د باد ماتونکی پواسطه ایسار شوی سیمه

که تاسی لاندینی تور او سپین انځور ته وگورئ، تاسی کولی شئ ووبنی چي څرنگه د باد سرعت کمیري. وگوری باد لومړی پرونو لگيري بیا مخ پورته توپ وهي او ورو کیري او په عین حال کي د شني خوني یا بلی ودانی پر سر تیریري او د باد له تاوان څخه د شني خوني ساتنه کوي. ځکه خپلي شني خوني ځای د باد لوري ته مخامخ مه ټاکئ.



د څو کریڼو باد ماتونکو اغیزی ۷۵٪ د باد تراکم

که د ونی قد ۶ متره لوړ وي
که د باد سرعت ۱۰۰ کیلو متره په ساعت کي وي

که د ونو واټن له شني خوني ۶۰ متره وي، د باد سرعت به ۳۰ کیلو متره په ساعت کي وي.
که د ونو واټن له شني خوني ۱۲۰ متره وي، د باد سرعت به ۵۰ کیلو متره په ساعت کي وي.
که د ونو واټن له شني خوني ۱۸۰ متره وي، د باد سرعت به ۱۰۰ کیلو متره په ساعت کي وي

لوری یا جهت

لوری یوې شني خوني ته د لمر د وړانگو د رسیدلو یو مهم او اغیزمن عامل دی. د یوې شني خوني یا لور تونل لپاره چي د سیوري اغیزی را کمي کړي، تر ټولو ښه لوری شمال او جنوب دی. داسي بریښي چي تجارتی کروندگر د شمال او جنوب لوري خوښوي ځکه چي په دې ډول د لمر وړانگي ښي خپریري موږ باید په یاد ولرو د یوې شني خوني یا لور تونل لپاره تر ټولو ښه لوری ستاسي د موقعیت له عرض البلد پورې تړاو لري. په افغانستان کي په ځانگړي توگه د ژمي په موسم کي (دلرم او مرغومي ترمنځ) د لمر د ډیرو وړانگو تر لاسه کول د ختیځ له خوا وي. له دې امله دا به ښه وي چي د شنو خونو یو سر او بل سر د شمال او جنوب خوا ته وي، چي ستاسي نباتات د سهار له مخي د ختیځ او د مازدیگر لخوا د لویدیځ له لمر څخه گټه پورته کړي. که تاسو د سهار او مازدیگر له لمر څخه یو ټاکئ نو نباتات د سهار لمر ته لومړیتوب ورکوي. که د جنوب مخه ښه وي او د ختیځ، جنوب ختیځ، جنوب لویدیځ او لویدیځ خلاص وي، شنه خونه د ژمي د لمر لور ته واړوئ.



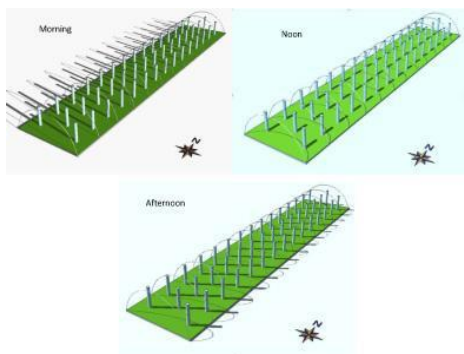
شمال او جنوب ښه لوری دی، شنه خونه کولای شي د لمر څخه ښي وړانگي تر لاسه کړي



شنه خونه چي خټین دیوال یي باید د شمال په لور او د پلاستیک پواسطه پوښیدونکی سطحه یي باید د جنوب په لور وي چي د لمر زیاتي وړانگي تر لاسه کړي

په افغانستان کي د ژمي د لمر لوری له جنوب څخه د شمال په لور دی. کله چي لمر د ختیځ لخوا را اوچتیري او په لویدیځ کي پریوزي، مخ به یي د شمال په لوري وي نو ځکه که ستاسي شنه خونه یوې خواته دیوال لري، دیوال باید د شمال لوري ته وي او د پلاستیک پواسطه پوښل شوې خوا یي باید د جنوب لوري ته وي چي د لمر ډیرې وړانگي تر لاسه کړي.

د تل لپاره باید د ننوتلو دروازه د دایمي بادونو لوري څخه مخالف وي تر څو د هر ځل دروازي خلاصولو سره د سړي هوا د ننوتلو له امله د شني خوني د تودوخې د کمیدو مخنیوی وشي. موقعیت باید داسې وټاکو چې شنه خونه د تپو او ودانیو د سیوري تر اغیز لاندې رانشي. دا اړینه ده د بامونو شکل او څوړ د دایمي بادونو سره سازش ولري او همدارنګه باید د لمر د ډیرو وړانګو د ننوتلو څخه په شنه خونه کې ډاډمن شو. په افغانستان کې ډیری بادونه د شمال له لوري وي. د خپلې شني خوني موقعیت شمال او جنوب ته وټاکئ چې د باد په لور یې کمه سطحه مخامخ وي چې په پایله کې به لږه تودوخه له لاسه ورکړي او نور تاوانونه به هم کم شي.



د زیات لمر لپاره دې انځور ته وګورئ

په افغانستان کې د شني خوني اصطلاح د شنوخنو ټولو ډولونو ته کارول کیږي. کله چې موږ د شمال او جنوب د لوري په اړه خبرې کوو، زموږ موخه لوړ تونلونو (High Tunnels) هغه شني خوني دي چې دیوال نه لري ځکه دا ډول شني خوني له ټولو خواوو څخه د پلاستیک پواسطه پوښل شوي وي، نو په همدې دلیل موږ وایو د دې ډول شنوخنو لپاره ښه لوری شمال او جنوب دی چې نبات کولی شي د لمر ډیرې وړانګې تر لاسه کړي. مګر هغه شني خوني چې یوې خوا ته یې ختین دیوال وي، ښه لوری یې د لوړ تونلونو په مخالف لوري کې دي یعنې د شني خوني ختین دیوال یې باید د شمال لوري ته وي. د وړو شنوخنو لپاره دا مهمه نده چې مخ په کوم لور یې جوړوئ. په حقیقت کې دا مهمه نده چې سبزیجات یا نور نباتات په څومره شمیر یا په څه کیفیت کرل شوي دي. په لویو شنوخنو کې دا د کارولو په موخې پورې اړه لري، چې آیا تاسو غواړئ ټول کال کې له شني خوني څخه کار واخلئ یا یوازې د کرلو په اصلي موده کې (د وري د میاشتې له نیمایي وروسته د دوبي تر پایه پورې).

- د ټول کال په اوږدو کې کارونه: دا سپارښتنه کیږي چې د شني خوني اوږده خوا د شمال څخه د جنوب په لوري وي تر څو د لمر ډیرې وړانګې ولرو په تیره بیا په پسرلي او مني کې
- د کرلو په اصلي وخت کې د شنوخنو کارول (د وري له میاشتې د دوبي تر پایه): دا بهتره ده چې د شني خوني سور د جنوب په لور وي. دا په ډیرو تودو ورځو کې د شني خوني د تهوې اړتیا کموي. مګر دا په دې مانا ندی چې شنه خونه تهوې ته اړتیا نه لري.



شنه خونه چې ختیځ او لویدیځ لوري لري او د لمر له ډیرو وړانګو څخه کار نشي اخیستلی



شمال او جنوب لوري چې ښه موقعیت دی او د لمر له ډیرو وړانګو څخه کار اخیستلی شي

داخلي طرحه- د تکثیر میز، د گلدانیو ځای

میزونه په شنه خونه کې ستاسې لپاره د تولید فضا زیاتوي: میزونه کولی شي له ۷۰ تر ۹۰ سلنې پورې د شني خوني ساحه د کښت لپاره مساعد وګرځوي. میزونه کیدای شي له څو ډولو موادو لکه له لږګیو، اوسپنې یا پلاستیک او داسې نورو شیانو څخه جوړې شي او په شنه خونه کې په مختلفو ډولونو تنظیمېږي دا په دې پورې اړه لري چې تاسې میزونه څرنگه په شنه خونه کې ردې او طراحي کوئ.

د میزونو پایې باید قوي وي څو وکولی شي د یو زیات شمیر نباتاتو او لویو گلدانیو د وزن پورته کولو توان ولري. لږګین، فلزي پیپ یا سمټي بلوک کیدای شي د چوکيو د پایو لپاره وکارول شي.

د میزونو سطحه باید په کافي کچه قوي وي چې د نباتاتو د وزن لاندې شلم او خولی نشي او د زیم ایستني او هوا چلیدلو لپاره خلاص وي. د چوکيو لوړوالی باید له ۸۰ تر ۹۰ سانتي متره او پلنوالی یې باید ۹۰ سانتي متره وي که د یو دیوال په مخ کې وي ۱۸۰ سانتي متره که له دواړو غاړو څخه د لاسرسی وړ وي.



د میزونو پرمختللی سیستم د سیوري له پوښ سره



له سیمه ایزو موادو څخه جوړ شوی د میزونو ساده سیستم

په لاندې انځورونو کې هغه شني خوني گورۍ چې په ښه سیستم سره میزونه پکې ایښودل شوي دي چې دا ستاسو د پیزاینولو پورې اړه لري.

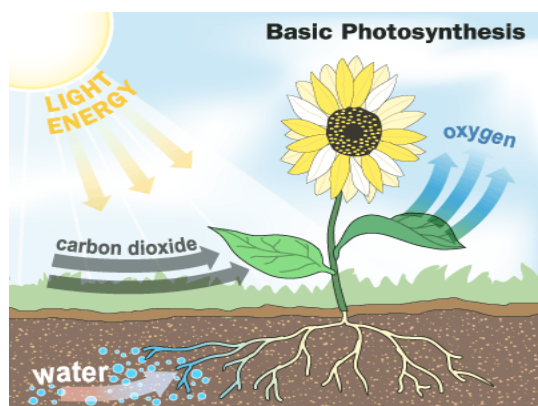


په شني خوني کې میزونه داسې ځای کېښودل چې ښه رڼا ولري



په شني خوني کې د گلانو د کرلو لپاره د میز ډیر ساده شکل لري

4. د شني خوني مدیریت بنسټونه



فوټوسنتیز: شین نبات + کاربن دای اکساید + اوبه + سره + رڼا = سیزجات

د یوې شني خوني د کارولو اغیزمن کارولو لپاره مهم دی چې د چاپیریالي شرایطو په اړه پوه شو چې د نبات پر رشد باندې اغیزه کوي. په دې برخه کې ځینې مهم او ډیر مهم فکتورونه شته. دا فکتورونه عبارت دي له رڼا، تودوخې، اوبه، رطوبت او تغذیې څخه. په لومړني برخه کې د نبات د ودې لپاره تر ټولو مهمې اړتیاوې اوبه، هوا او تودوخه دي. وروسته بیا نبات رڼا، کاربن دای اکساید او تغذیې ته اړتیا لري نو د نبات د ودې لپاره لاندې شیانو ته اړتیا ده:

- نور
- اوبه
- سره
- هوا - کاربن دای اکساید او اکسیجن

د شني خوني د مدیریت لپاره له یادو شوو فکتورونو څخه درې ډیر مهم دي چې عبارت دي له تودوخې، رطوبت او رڼا څخه. دا فکتورونه به دلته په تفصیل سره بیان شي:

تودوخي درجه

څرنگه چې تاسې پوهيږئ نباتات د ودې لپاره مناسبې تودوخي ته اړتيا لري. د تودوخي درجه لومړنۍ فکتور دی چې د نبات په ودې اغیزه کوي. د اقلیم له بدلون سره د هوا د تودیدو تمه کیږي او شديده تودوخه به د نبات تولید اغیزمن کړي. ګرده شیندنه د نباتاتو په ټولو ډولونو کې د ودې په مرحله کې د تودوخي په وړاندې حساس دي او د ودې په دې پړاو کې د تودوخي ډیروالی به په لوړه کچه په تولید اغیزه وکړي. د توافق یو څه ستراتیژيګانې شته دي چې د ودې په دغه مرحله کې د تودوخي د لوړو درجو سره مقابله کوي که نه د دې انتخاب چې کوم نباتات د ورځې د سړي مودې په دوره کې ګرده شیندنه کوي، مشخصه نده. نو له دې امله ګل کول د یوه فصل په اوږدو کې تر سره کیږي.



په شنه خونه کې د تودوخي لوړه درجه او اغیزه یې په نبات شنه خونه له دیوالونو سره د اوسپنیز چوکاټ درلودونکې

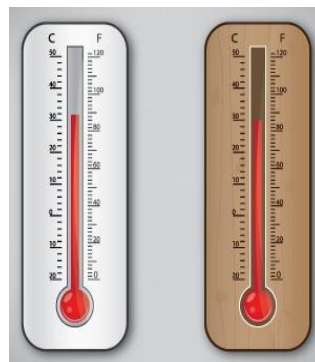


د اوږدې مودې لپاره د تودوخي په لوړه درجه کې د نبات پاتې کیدل د نباتو د پاتو توبیدل او آن د لمر سوځیدنې لامل کیږي

موږ کولی شو په شني خوني کې تودوخه د شني خوني د سم موقعيت له ټاکلو سره چې د لمر زياتي وړانګي ولري او د بخارۍ او بڼې تهويي په مرسته کنترول کړو. په مختلفو موسمونو کې کولی شو د شنو خونو د ننه د تودوخي تنظيم، د تهويي او دروازي په خلاصولو او بندولو تر سره کړو. د شني خوني دننه د تودوخي مدیریت او نظارت د ساده وسايلو لکه ترمامیتر او هایګرو مییتر په مرسته تر سره کولی شئ.



هایګرو متر هم د لندبل او همد تودوخي د بندولو لپاره کارول کیږي



ډیر ساده ترمامیتر چې یواځې د تودوخي د ماله ماله اندازه کول کېږي

د هایګرو میتر (د لندبل مالومونکی) او ترمامیتر د ایښودلو ځای ډیر مهم دی چې باید د شنو خونو او لوړو تونلونو په مرکز کې نصب شي. یاد شوي وسايل باید د لمر د مستقیمو وړانګو لاندې نه وي او اړتیا ده چې باید په یو سیوري کې لکه تیر یا دیوال لاندې کېښودل شي.

په دې ډول موږ د تودوخې او لنډېل ريښتيني درجه موندلې شو که د دې وسایلو ځای مناسب نه وي موږ نشو کولای چې د شني خوني د تودوخې درجه په سمه توګه سمبال کړو دغه وسایل باید په داسې ځای کې نصب شي چې هر وخت زموږ تر سترګو لاندې وي تر څو موږ د شنو خونو د لنډېل او د تودوخې د درجې څخه ډاډمن شو په دغه تصویرونو کې د دې وسایلو کارول وګورئ:



په شنه خونه کې د ترمامیتر د نصب ځای



په شنه خونه کې هغه هایګرو میتر چې ترمامیتر هم لري

لنډېل او نسبي لنډېل

ستاسې شنه خونه به تل په پسرلي او مني کې د لنډېل اړوند ناروغیو له امله اغیزمنه شي. ډیر لمر لرونکي یا لمریزې ورځې پر لنډېل اغیزه کوي. چې دا د پانو د سطحې د لنډېل څخه تعرق او د ځمکې د سطحې څخه تبخیر زیاتوي. توده هوا لنډېل د بخار په بڼه ساتي، د شپې له مخې کله چې هوا سرېږي او د انقباض درجې ته رسېږي او په سرو سطحو لکه پاني او صیقلې سطحې (پلاستیک یا بنښنې) د اوبو څاڅکي تولیديږي. دغه لنډېل د فنګل د ناروغۍ د راتوکیدو زمینه برابروي. د ناروغیو د مخنیوي لپاره مهم ټکی دا دی چې د نبات تاج له ماښام څخه تر سهاره وچ وساتل شي.

د شني خوني په داخل کې موږ د لنډېل فیصدي په اړه فکر کوو، هوا باید جریان ولري او لنډېل له ۶۰٪ څخه ټیټ وي. له ۶۰٪ څخه لوړ لنډېل د ناروغیو او پتوجنونو ستونزه منځته راوړي. نو ځکه ستاسې په شنه خونه کې باید به هره دقیقه کې یو ځل دهوا بدلول ترسره شي. له ۶۰٪ لوړ لنډېل د یوې شني خوني په منځ کې په دې مانا دی چې نباتي ناروغۍ لکه Botrytis او Bacterial Speck په څیر ناروغۍ منځته راشي.

په شنو خونو کې د ناروغیو د مخنیوي لپاره د لنډېل مدیریت لکه د ټولو آفاتو د مدیریت پشان یوه ارزښت ناکه وسیله ده. د چاپیریال اغیزمن کنټرول نه یواځې د ناروغۍ فشار کموي بلکې د آفت وژونکو کارول هم کموي، د آفت وژونکو د بیا کارولو اړتیا ژر نه پېښيږي. مناسب اوبه کول، د نبات ترمنځ مناسب واټن، د شني خوني د ځمکې د مخ وچ ساتل، د هوا حرکت او د لنډېل ایستل په شني خوني کې د لنډېل د کنټرول لپاره دي.



د شپې او ورځې لخوا د نسبي لنډېل د ضعیف کنټرول له امله د ځاګسټرک ناروغۍ یا پوډری میلو ناروغۍ رامنځته کېدل



د رومي بانجان د بوټي زیاتمنډیل د تودوخې د لوړې درجې او کم لنډېل له امله

د شني خوني د وچ ساتلو لپاره ارزان بيه ليار په خانگري ډول د شپي لخوا كله چې د تودوخي درجه ټيټيږي، د شپي د راتگ نه مخکې شني خوني ته تلل او د خولي وچول دي. د شني خوني پر غولي ډنډي اوبه، پر پاڼو او د کرلو پر بستر باندې اوبه تبخير يږي کوم چې د شني خوني د چاپيريال لندبل زياتوي. تبخير چاپيريال مرطوب کوي او د خوني د گرم ساتلو شته انرژي له منځه وړي. د لندبل د کتنې لپاره تاسې هايگرو متر کارولی شئ لکه څرنگه چې پورته مو د هايگرو ميتر انځور وليد.

د شني خوني کارونکي د لندبل د کمولو لپاره بله ټاکنه هم لري:

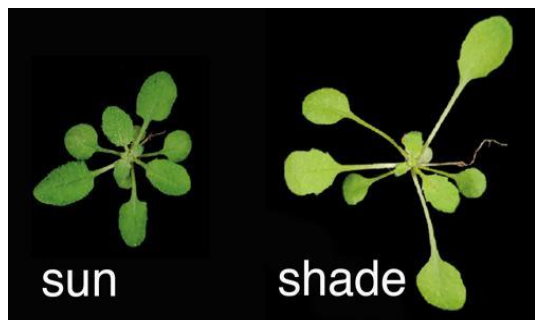
- د هوا جريان بايد سمدلاسه په شنه خونه کې زيات کړای شي
- اوبه کول بايد کم تکرار شي او د شني خوني وچول د لندبل د سرچينې له منځه وړل دي
- په شنه خونه کې د باد جريان او د لندبل تخليه کول لندبل کموي
- د شني خوني وچ ساتل چې تر ټولو ارزانه لار ده

کله چې په شنه خونه کې لندبل ډير زيات شي:

- د نباتاتو پاڼې ډير ژر د لندبل تر اغيزې لاندې راځي.
- لندبل د شني خوني په چټ کې د خولي په بڼه توليدي، بيا کښته څڅيري.
- په دې مهال کې د پوډري ميلدو ناروغۍ په شنه خونه کې ليدل کېږي

د ځمکې پر مخ د اضافه اوبو د مخنيوي لپاره رواجي تگلاري لکه د اړتيا په مهال اوبه کول او د سهار لخوا اوبه کول ددې لامل کېږي چې د پاڼو مخ د شپي په مهال وچ وي. تر ټولو زيات لندبل عموماً د شني خوني د نبات په تاج کې چې په هغه کې لندبل له خولو څخه توليديږي، موندل کېږي او د هوا د نيمگري بهير له امله هلته پاتې کېږي. د نبات مناسب واټن او د چوکيو تر منځ واټن د نباتاتو ترمنځ د هوا جريان زياتوي. ناکاره بوټي هم پاڼو لاندې لندبل ساتي او د خولي کيدو له امله د لندبل له لورېدو سره مرسته کوي. دې ته مو پام وي چې ښه زيم ايستل شوې ځمکه به له ناکاره بوټو پاکه وي.

رڼا يا د لمر وړانگې



پر نباتاتو باندې د لمر د وړانگو اغيزې وگورئ، د لمر د وړانگو لاندې نبات شين او د سيوري نبات روښانه شين رنګ لري

رڼا د نبات لپاره د انرژۍ سرچينه ده. په نبات کې د فوتو سنتيز د عملي يوه برخه د لمر د وړانگې په مودې او د لمر د وړانگې په شدت پورې اړه لري. د لمر د وړانگو د مودې زياتوالي او تياره د استوا له کرښې سره د واټن پورې تړاو لري. ډيری استوايي سيمې د لمر زياتي او تيزې وړانگې لري او د وړانگو موده يې هم زياته ده نو ځکه د فوتو سنتيز لوړ وړتيا لري. د شني خوني د نباتاتو د خولي کيدو کچه په درې متغيرو پورې اړه لري، د چاپيريال تودوخه، لندبل او د لمر وړانگې. له دې دريو څخه يو وړانگه ده کوم چې هغه زموږ په واک کې نه دی چې له لمر څخه موږ ته رارسېږي. د وړانگو د کمې په دوره کې پوره کوونکي وړانگې د محصول د زياتولو فرصت برابر وي مگر په عمومي ډول د تجارت لپاره گټور نه گڼل کېږي. په مهارت سره د نور د اداره کولو بله

مانا د پردې کارول يا سيوري جوړول دی چې کله د وړانگو شدت زيات وي، کارول کېږي. سره له دې موخه داده چې په شني خوني کې تر زياتې کچې محصولات وړانگې ته لاسرسی ولري. شني خوني ته د وړانگو د ننوتلو کچه د لاندې لاملونو پواسطه اغيزمن کېږي:

- د شني خوني لوری
- هغه ټوکی چې د جوړولو او پوښلو لپاره کارول شوي دي
- د چټ ډول او جوړښت

د بیلګې په ډول د شني خوني د رومي بانجانو او د بادرنگ حاصلات: رومي بانجان د هر بوتې پر سر له ۹ تر ۱۸ کیلوګرامه بادرنگ هم له ۹ تر ۱۸ کیلوګرامه د هر بوتې پر سر.

کوم فکتورونه د ۹ او ۱۸ کیلوګرامو تر منځ توپیر منځته راوړي؟ ځواب تودوخه، اړوند لندېل او وړانګه.

د محصولاتو د لوړ تولید لپاره

1. که د لمر وړانګې = ۱۰۰٪، اوبه = ۱۰۰٪، سره = ۱۰۰٪، کاربن دای اکساید = ۱۰۰٪ نو حاصل = ۱۰۰٪ دی
2. که د لمر وړانګې (یا اوبه یا سره یا کاربن دای اکساید) یواځې ۵۰٪ وي نو حاصل به یواځې ۵۰٪ وي
3. که د لمر وړانګې د جبران کولو لپاره زیاته سره ورکړو، د بیلګې په ډول: وړانګه = ۵۰٪، اوبه = ۱۰۰٪، سره = ۱۵۰٪، کاربن دای اکساید = ۱۰۰٪، محصول = ؟

هو، ستاسې محصول لوړه کچه به ۵۰٪ وي. ځکه وړانګه = ۵۰٪، سره = ۱۵۰٪، د محصول لوړه کچه به لا هم ۵۰٪ وي

تهویه او سروول

تهویه د شني خوني د ننه او د باندې د هوا بدلون ته وايي چې د لمر د وړانګو تودوخه له منځه یوسي، د کاربن دای اکساید کمښت پوره کړي او د شني خوني اړوند لندېل کنټرول کړي. د شني خوني یا لوړ ټولن د جوړولو لپاره باید لاندې مهم ټکي په پام کې ونیول شي:

د کرکې یا درېځې موقعیت

د چټ درېځې د شنو خونو د څنډو په دواړو خواوو کې وي. دا کار دا شونتیا رامنځته کوي چې هغه درېځه خلاصه کړو چې د باد په وړاندې وي او د شنو خونو په پورتنۍ برخه کې د هوا ایستلو فرصت چمتو کوي. د شنو خونو دیوال د څنگونو یا اړخونو درېځې یا هواکشونه اکثراً د میز د لوروالي سره برابر وي. دا د نبات د پانو او څانګو د سروولو لپاره ښه کارورکوي مګر د نبات وده له دې څخه هم اغیزمن کېږي چې څرنگه د دیوال خواته ایښودل شوی دی. ځینې کروندګر کرکې د دیوال په لوره برخه کې پرېږدي چې د باندې او د ننه هوا مخکې له دې چې نباتاتو ته ورسېږي، سره ګډه شي. دا د باد زیات ځواک له منځه وړي.

• د چټ او د څنګ کرکې

نبات ته د تهوې له لارې تازه هوا رسول او د شني خوني سروول په سرو میاشتو کې مناسبه ده، ځکه که اتومات کرکې خلاصونکې وکارول شي، نباتاتو ته به تازه هوا په تدریج سره برابره شي او نباتاتو ته به د تودوخې د ناڅاپي بدلون له امله شوک نه واردېږي. هوا ته د جریان ورکولو د څنګ یا چټې تهوې درېځې ډیر اړین دی. دا پکې د شني خوني د سري او تودې برخې هوا په حرکت راولي کوم چې ستاسې د شني خوني د تهوې یا تودولو لپاره ګټور دی. په تیزی سره د هوا حرکت مرسته کوي چې توده هوا د کرکېو له لپارې بهر شي او نباتاتو ته تازه هوا ورسېږي. که د هوا لا زیات بهیر یا سروولو ته اړتیا وي، یو تبخیر کوونکې سروونکې باید نصب کړای شي. دا به یوه فعاله تهویه چمتو کړي چې د هواکش د سیستم په څیر سره هوا به د ننه لیردوي او د چټ د تهوې له کرکېو به توده هوا بهر ته لیردوي. بخار کیدونکې سروونکې کیدای شي د اګراز له پردې سره وکارول شي لکه په لاندې انځور کې:



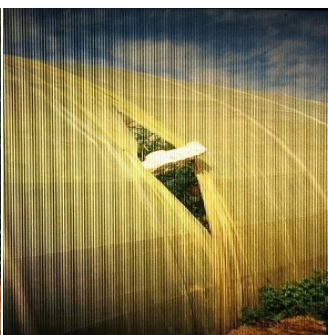
د ځنگونو د پلاستيکونو تاوول د تهويي لپاره- مزار شريف



د شني خوني په چټ کي د تهويي سيستم



د تونل د آخر سر د تهويي کړکي



د ځنگونو د تهويي سيستم



د ځنگونو د پلاستيکونو تاوول د تهويي لپاره

• د شني خوني دتهويي او سيوري کولو وخت

شني خوني د پسرلي څخه تر مني پوري د تودوخي د درجي د لوړيدو سره حساس دي. د تودوخي څخه له ساتنې پرته يو لږ شمير نباتات ژوندي پاتې کيدلی شي کوم چي د زياتي مودي لپاره د شني خوني په توده او وچه هوا کي پاتي شي. له دې سره سره د يوې اغيزمنې تهويي، لنډل او سيوري د شتون په مهال به ډير نباتات د شني خوني تودوخه وزغمي لکه چي د استوايي يا نيمه استوايي سيمو نباتات يې زغمي. د بن والو موخه دا ده چي د تودوخي د لوړو درجو څخه په پانو کي مخنيوی وکړي هغه لوړه درجه چي د زيانمنيدو لامل کيږي. د تلې د مياشتې له پيله سيوري بايد په تدريج سره کم کړای شي او بايد يواځي د ژر، ژر تهويي په مرسته لوړه تودوخه کنترول کړو. سيوري کونکی ټوتي او جالی د ژمي په سړو شپو کي د تودوخي د کميدو د مخنيوي لپاره کارولی شو.

• تهويه او د شني خوني سيوري کول

د پانو د تودوخي درجه د اوبو د بهير پواسطه د نبات په شاوخوا او د پانو په بهرنی مخ کي د خولي په بڼه کنترول کيدای شي دا بهير پر پانو د سړولو اغيزه لري. هغه نباتات چي وچ دي يا بي ريښي د وچيدو په حال کي دي، د هغو نباتاتو په پرتله ډير په خطر کي دي چي په کافي کچه رطوبت يې په ريښو کي شته. د هوا حرکت دوهم مهم فکتور دی چي د پانو پر سطحې د لگيدلو سره سړونکی اغيزه لري.

د اغیزمنې تهوېي لپاره باید لاندې موضوعات په پام کې ونیسئ:

- د شنې خونې د تودوخې د لوړې او ټیټې درجې نظارت وکړئ. که د تودوخې درجه له ټاکلي حده واورې (د سانتي گریډ ۲۷ درجې /فارنهایت ۸۱ درجې شي) د نبات د خرابیدو لامل کیدای شي.
- هغه نخښې چې د سیوري او تهوېي د اړتیا لپاره د اخطار علامې دي: د پانو سوځیدنه، د تنکیو او نوي توکیدلي نباتاتو وچیدل
- په لمريزو ورځو کې د دروازو او کرکیو خلاصول. که تودوخه لوړه پاتې کېږي، کولی شئ د شپې له مخې هم کرکی خلاصې پریردئ.
- کله، کله پکار دي چې د گرمۍ په مهال د تهوېي لپاره په موقتي ډول پردې لیرې کړئ
- په چټ کې په اتوماتیک ډول د تهوېي د کرکیو خلاصونکي نصب کړئ چې کله تاسې نه یاست، ډاډه اوسئ چې کرکی خلاصیږي.
- په بدلیدونکي هوا کې هوا کشونه او دروازې باید نیمه خلاصې پرېښودل شي چې د ناڅاپي تودوخې لوړیدل محدود کړي. لویې شنې خونې چې لوړې بېې لري باید په اتوماتیکي تهویو او سیوري کولو مجهز وي.

په شنو خونو کې درې ځایونه دي چې له هغو څخه هوا ځي راځي:

- دروازې (یوه یا دواړه دروازې)
- د چټ هوا کش (چې کله، کله ټوله څوکه لیرې کېږي او د لاس یا په اتوماتیک ډول خلاصیږي)
- د څنگونو هوا کش (اکثراً کرکې وي)



د پای او چټ کرکې تهوېي لپاره - افغانستان



تاسې د شنې خونې د چټ د تهوېي کرکې گورئ

سیوري اچول یا سیوري کول

د دروازو او دریځو خلاصول مرسته کوي چې یو څه تودوخه کمه شي مگر تر ډیره دا کافي ندی او د پسرلي له نیمایي څخه د مني تر پیله پورې د سیوري جوړول اړین دي. له بده مرغه سیوري جوړول گیاه ته د نور رسیدل محدودوي. لکه څرنګه چې د نبات وده په نور پورې اړه لري، نو باید له ډیر کم سیوري څخه کار واخیستل شي چې تودوخه تر ۲۵-۲۷ سانتي گریډ یا (۸۱-۷۷) فارنهایت ته راټیټه شي او که نه څومره چې شونې وي د لمر وړانګې پریردئ په تیره بیا چې خوراکي نبات مو کرلي وي لکه: رومي بانجان. د لمر خوشوونکو لکه Cactus یا زقوم نباتاتو لپاره د سیوري جوړول اړین ندي.



سيوری جوړول وړانګې محدودوي، د بلخ ولايت او مزار شريف د شنو خونو انځورونه وګورئ

5. په يوه شنه خونه کې ښي کړنې

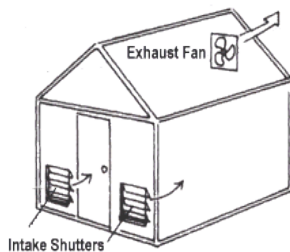
لمريزه شنه خونه نباتاتو ته د اړتيا وړ وړانګې د راټولولو يوه ښه بيلګه ده او همدارنګه کولی شي د پام وړ تودوخه ذخيره کړي په داسې حال کې چې تودوخه د نباتاتو د ودې لپاره اړينه ده، خو ډيره لوړه تودوخه هم نباتاتو ته زيان رسوي او د هغو د ودې مخنيوی کوي. دا ځکه مهمه ده چې په شنه خونه کې تودوخه تنظيم کړئ او داسې سيستم نصب کړئ چې کله هوا ډيره توده شي، تاسې وکولی شئ خپله شنه خونه سره وساتئ.

د تهويي فعال سيستم - د اګراز پکي

تهويه نه يواځې د شني خونې د سړولو لپاره، بلکه د هوا د چلیدو لپاره هم ده چې نباتات په قوت او روغتيا سره پکې وده وکړي او د حشر او ناروغيو د مخنيوي لپاره اړينه ده. شني خونې ته له بهر څخه د تازه هوا د داخليدو مختلفې ليارې شته، لکه هوا کشونه، فعال پکي، ... او د لاس پواسطه خلاصيدونکي کرکي ګانې. د اګراز پکي د تهويي سيستم عبارت دی د پکي نصبول چې گرمه هوا بهر ته ليردوي او تازه هوا د کرکي څخه چې د شني خونې په مخالف لوري کې نصب شوې ده، د ننه راوړي. د اګراز يوه پکه بايد وکولی شي د ۱-۳ دقيقو په موده کې ټوله هوا بدله کړي (مګر د وړو شنو خونو لپاره يوه دقيقه يا ترډې کمه او د لويو شنو خونو لپاره له ۲ تر ۳ دقيقو پورې د منلو وړ دی).



د اګراز پکي د تهويي لپاره

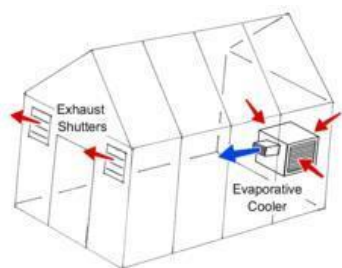


د اګراز پکي پواسطه د تهويي سيستم - افغانستان

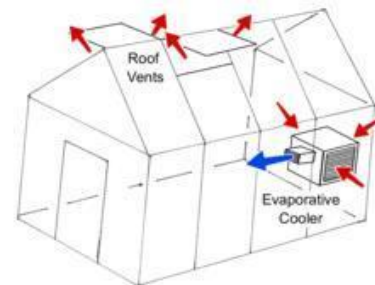
د سړولو تبخيري سيستم

د شنو خونو د سړولو تبخيري سيستم د اوبو تبخيرولو ته اشاره کوي چې يا د اوبو د حرکت او د هوا د سړولو يا د اوبو د تبخيرولو پواسطه د شني خونې سړولو ته وايي (د مثال په ډول د کوچني سوري لرونکي تختي او د پکي سيستم) يا په شنه خونه کې د اوبو د وړو ذراتو شيندل يا سپرې کول (د بيلګې په ډول د اوبو د غبار سيستم) يا د دواړو سيستمونو ګډ حالت.

د پد او پکي سیستم: تختي او پکي د شني خوني د تهويي د ميخانیکي سیستم يوه برخه ده. د تختي او پکي سیستم لپاره د تهويي د سیستم په سر کي يو تبخير کونکی تخته نصبیږي، په داسې بڼه چې ډاډه شئ د تهويي ټوله هوا مخکې له دې چې د شني خوني چاپيريال ته دا ځله شي، د همدې تختي له ليارې تيریږي. معمولاً دا تختي له چين، چين يا ليکي ليکي موادو څخه (کاغذي له پلاستیک سره ګډ) چې سره سرين شوي، جوړ شوي دي او د پد د نمجنو موادو د سطحې سره په نږدې تماس کي هوا ته د تيريدو اجازه ورکوي.



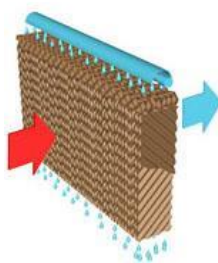
تبخيري سرونکي د هوا د خارج کونکي دريځو سره



تبخيري سرونکي له چتي هواکش سره



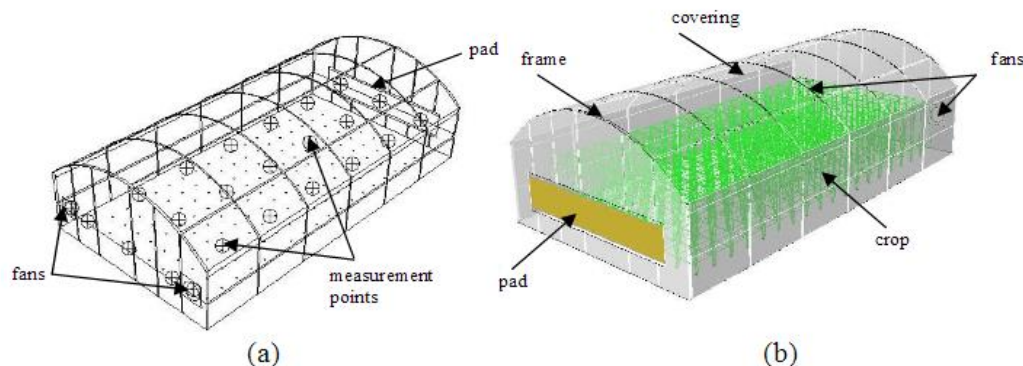
د سرونکو تبخير کونکي پد چې د تهويي د کرکي په داخل کي نصب شوي دي



تبخير کونکي تخته



د سرونکو ډير ساده سیستم



د تبخیر کوونکي تختي سیستم پواسطه سرول د هوا د چلیدو یوې ټاکلې لارې ته اړتیا لري: دا کیدای شي د اګراز لیږدوونکي د تبخیر کوونکي تختي سیستم په مقابل کې نصب شي چې دا به یوه طبیعي کششي قوه منځ ته راوړي چې تازه هوا به له بهر څخه شني خونې ته داخله کړي.

د شني خونې د ننه د اوبو د تراکم ستونزه



د شني خونې د ننه د اوبو تراکم او د اوبو څاڅکي چې په شنه

که په یوه سره ورځ کې سهار د شني خونې د ننه قدم ووهی، تاسې به پر خپل ځان د اوبو د څاڅکو د راتوییدو احساس وکړئ او د اوبو نور څاڅکي به د شني خونې د پلاستیک پر مخ وړیږي. ددې څاڅکو د سرچینې پسې وګورئ، تاسې به پیاوړتیا د څڅیدونکو اوبو لیکې او غټ څاڅکي ومومئ. داسې یو نمجن چاپیریال به ستاسې د محصولاتو پر روغتیا منفي اغیزې ولري. دشبې له مخې اړوند لوړ لندېل او د بخار بدلېدل د اوبو حالت ته یواځې د ناروغۍ ستونزه منځته نه راوړي، بلکې تیزې وړانګې هم کمزوري کوي. موږ به دا مشخصه کړو چې کوم حالت دا ستونزه زیږوي او کوم ګامونه باید ددې د مخنیوي لپاره واخیستل شي. په شنه خونه کې د اوبو تولیدېدل کولی شي د ډیرو جدي ستونزو لامل شي، ځکه د اوبو غټ څاڅکي پر نباتاتو څاڅي کوم چې د ناروغیو د خپرېدلو زمینه برابروي.

د اوبو تولیدېدل هغه مهال پیښیږي چې د شني خونې د ننه تودوخه د باندې له تودوخې څخه لوړه وي. د شني خونې توده هوا له سور پلاستیک سره په تماس کې کیږي او سړیږي. کله چې هوا نوره هم سړه شي، نشي کولی د اوبو څاڅکي وساتي او په شنه خونه کې دننه پر نباتاتو او خاوره باندې راڅاڅي. دا د نبات په پانو د چټلیو د الوتلو لامل کیږي. که کومه ناروغي شتون ولري، د اوبو شیندل کیدل کولی شي په چټکۍ ناروغي خپره کړي. له دې امله دا مهمه ده چې د ستونزې کنټرول په وخت سره وکړو. مناسبه تهویه کولی شي لنډه هوا بهر کړي او یوه سړه او وچه هوا داخله کړي. دا تهویه مرسته کوي چې تودوخه کمه کړي، لندېل راټیټ کړي او د بخاراتو تراکم لږ کړي. په پسرلي او مني کې د هوا چلېدل پر پانو د اوبو د تولید د مخنیوي لپاره تر ټولو ښه لاره ده، ددې لپاره چې د هوا یو ټاکلی داخلي جریان څخه ډاډه شو او که اړتیا وي د مازدیګر له مخې دیو لنډ وخت لپاره شني خونې ته تودوخه ورکړئ په داسې حال کې چې د تهوې پکې هم روښانه وي.

د ځمکې لاندې عایق کول د خاورې د تودوخې د ساتلو لپاره

ډیری خلک فکر کوي شنه خونه څلور دیواله او یو چټ دی، مګر دوی یوه پنځمه مهمه سطحه پریږدي چې هغه ځمکه ده. کله چې هوا سړه وي شنه خونه به خپله تودوخه د لاسه ورکړي او که ځمکه سړه وي بیا هم شنه خونه خپله تودوخه له لاسه ورکوي. له دې امله کله چې شنه خونه ډیزاینوئ، د عایق کولو په اړه یې فکر کول مهم دی. د عایق کولو موضوع د افغانستان د کرهڼې د لیسو او انسټیټوټونو د عملي کرهڼې کتاب په (۱۷-۳۳ مخونو) کې چې د پښتو په کال ۲۰۱۴ کې د کرهڼې د لیسو او انسټیټوټونو لپاره خپور او ویشل شوی دی، وګورئ.

د شنو خونو د ځمکې د لاندې او د ځمکې د مخ عایق کول د شني خونې د تودوخې د ساتلو لپاره حیاتي ارزښت لري. د شني خونې داخل کولی شو په تیږو، خټي، خښتو یا نورو طبیعي مواد هواره کړو کوم چې یوه زیاته کچه تودوخه جذبولی شي. دا د سرې هوا له محصولاتو لکه کرم او کاهو سره مرسته کوي چې په ډیر سخت سور اقلیم کې هم وده وکړي. په ځمکه کې ډوب شني خونې (واړه او لوی ترینچونه) د افغانستان په شمال کې تر ډیره د بزگرانو لخوا کوم چې لیمو او نور محصولات چې سړه هوا نه خوښوي، لپاره کارول کیږي. په ځمکه کې ډوبو شني خونو لپاره دوی ځمکه د ۱ متر یا ۱،۲ متر په اندازه غوچوي. دا ډول شني خونې د بلخ ولایت د دهدادي، چمتال او بلخ په ولسوالیو کې شته او بزگران پکې د لیمو ونې کړي. دا د شني خونې لپاره یو ډیر طبیعي عایق دی او کولی شي هغه توده وساتي، سړه هوا او سرې اوبه په آسانی سره نشي ورننوتلی. لاندې انځور له اړوند عایق سره وګورئ.

د حل بله لاره د شني خوني د چاپير عايق كول دي. دا كار يوه زياته كچه تودوخه ذخيره كولى شي دا كار كولى شي د خومي له لاري د تودوخي له لاسه وركولو مخنيوي وكړي. لكه د نورو موادو اوبو، كانكريت او تيگي پشان خاوره هم تودوخه ساتي او لكه د يوې بطري په څير انرژي ذخيره كوي او په كراره سره يې له لاسه وركوي. د تودوخي دغه كړنو سره د شني خوني نېنلول مرسته كوي چې په طبعي ډول سره د تودوخي نا انډولي كمه كړي.



په شنه خونه كي د خومي د پاسه د عايق يو بيلگه - افغانستان

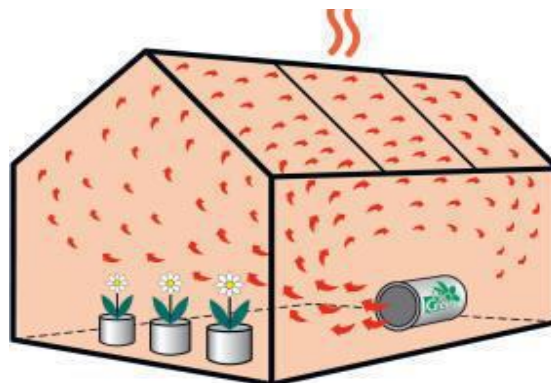


د هيواد په شمال كي د خومي لاندي د شني خوني د عايق يوه بيلگه

د شني خوني د تودولو لپاره د ژمي په سړو وختونو كي تاسو كولاى شئ له نور تخنيكونو څخه هم كار واخلى داسي چې يو څه گرمي اوبه په بشكو او بېرلونو كي واچوئ او كله چې هوا سړيږي دغه بشكي او بېرلونه د شني خوني دننه يوسئ دا د دي لامل كيږي چې د تودوخي درجه بدلون ومومي او تر يوه حده كولاى شي ستاسو شني خوني تودې وساتي.



د شني خوني گرمول د اوبو د بېرلونو او بشكو په واسطه



له اوبو ډك بشكه د شني خوني دننه د تودولو لپاره

د شني خوني يو بل ډول عايقول په ډير ساده ډول سره كولاى شو له سيمه ايز موادو څخه كار واخلو. دغه سيستم د بلخ ولايت د دهادي د تحقيقاتي فارم په پلاستيكي شنه خونه كي ليدلاى شئ



په کمو ژورو کڼدو کې د عایق لپاره دکاک کاغذ یا Styrofoam کښودل



عایق کولو لپاره په کڼدو کې دکاک کاغذ یا Styrofoam اښودل



د شنی خونې د ننه د لږې ژورې کڼدې ایستل دکاک کاغذ یا Styrofoam د اښودلو لپاره



لږه ژوره کڼده د عایق فم یا بل شي د اښودلو لپاره چمتو ده

د چیلې کارول او په عمودي شکل د محصولاتو کرښه

کولای شو دا سیستم د رومي بانجان، بادرنګ او دوی ته ورته سبزیجاتو لپاره وکاروو. رومي بانجان او بادرنګ هغه مشهور محصولات دي چې په افغانستان کې کرل کېږي. د دې محصولاتو د بڼې ودې، بڼه محصول، د ناروغیو کمولو او د محصولاتو د آسانه راټولولو لپاره له مختلفو تخنیکونو څخه کار اخیستلی شو چې یوه په زړه پورې لاره یې چيله کول دي.



چيله های ساخته شده از تار یا رشمه درگلخانه انستیتوت ننگرهار



له تارونو څخه جوړه شوي چيله. د شخصي تجارت لپاره

یوه چيله مرسته کوي چې پورته تلونکي یا ختونکي نباتات لکه بادرنګ له ځمکې پورته شي او د لمر وړانګو او هوا په وړاندې واقع شي کوم چې د نبات ورستیدل او ناروغی کموي. دغه چيلې په عمودي ډول کرهڼې کې کارول کېږي، دا کولی شي رومي بانجان، گلان او نور پورته نه ختونکي نباتاتو سره مرسته وکړي چې مستقیمه وده وکړي او د نباتاتو ترمنځ مناسب واټن وساتي. سربېره پردې دا مرسته کوي چې نباتات له آفاتو څخه وژغوري. د چيلې د تخنیک څرګندې ګټې په لاندې ډول ذکر شوي دي:

- پر چيلو باندې د ټاکي بوټو کرل دغه بوټي له ځمکې څخه پورته ساتي چې د ناروغیو او آفاتو ضد درملو کارول کموي.
- چيله مرسته کوي چې په بڼه توګه نبات د نور او هوا په وړاندې واقع شي.
- چيله د محصول راټولول آسانه کوي
- په چيله باندې ټاکي بوټي کولی شي به زیات تراکم سره وده وکړي ځکه چې دوی په عمودي ډول وده کوي او نبات یو په بل کې نه ننوځي له دې وجې دا حاصل زیاتولی شي.
- چيله د جوړولو کم لګښت لري مګر کولی شي زیات محصولات تولید کړي.

د چيلې جوړول ډیر ګران کار ندی، تاسې کولی شئ خپله چيله د بانس، د لرګیو پایو، د لرګیو تختو، سیم او تارونو او نورو شیانو څخه جوړه کړئ. له کرلو څخه دمخه خپله چيله نصب کړئ یا یې پایې په ځمکه کې ټینګې کړئ. که تاسې وغواړئ چې وروسته چيله جوړه کړئ، کیدای شي د پایو د نصیولو په مهال د نباتاتو ریښې زخمې کړئ. کله چې ستاسې نبات د ختلو پړاو



ته ورسپري، تاسي د هغو څانگو ته د چيلي په لور هدايت وړکړئ. تاک په چيلي پوري وپيچئ، چي بيا تاک پخپله ختل پيل کوي. کله چي د چيلي سر ته ورسيد، د تاک حرکت د څانگو د سرونو د غوڅولو پواسطه ودرؤئ.

که تاسي له بادرنگو څخه د اوږدو نباتاتو لپاره چيلي جوړوئ، تاسو بايد يو تکيه نيونکي څيز د هرې ميوې او تاک لپاره وکارؤ، ځکه تاک يا څانگي به د ميوې د وزن له امله ماتې شي. چيله يي يا هغه نباتات چي د تاک په شکل وده کوي لکه بادرنگ، رومي بانجان او داسې نور، ډير ژر غټيري او خپل رطوبت ژر له لاسه ورکوي ځکه چي هغوی د زياتي تودوخي او باد په وړاندي قرار لري نو ځکه زياتو اوبو ته به اړتيا پيښه شي.



ماخذ

<http://afghanag.ucdavis.edu/>

<https://ag.umass.edu/fact-sheets/reducing-humidity-in-greenhouse>

<http://www.cardf.gov.af/>

<http://www.cmac.com.au/nursery-equipment/shade-houses>

<http://www.dpi.nsw.gov.au/content/agriculture/horticulture/greenhouse/structures/light>

<http://www.ext.colostate.edu/mg/gardennotes/143.html#temp>

<http://www.just4growers.com/stream/temperature-humidity-and-c02/vapor-pressure-deficit-the-hidden-force-on-your-plants.aspx>

<https://www.rhs.org.uk/advice/profile?PID=732>

د (PIN) موسسه د چک په جمهوریت کې یو غیر دولتي نړیوال سازمان دی چې د نړۍ په گوټ، گوټ کې پراختیایي مرستې چمتو کوي

دا مالوماتي پانې د کرنې د مسلکي لیسو د زده کړې په برخه
کې د ښه والي راوستلو په موخه د چک جمهوریت د
پراختیایي مرستو پواسطه خپرې شوې دي.

راټولونکی او لیکونکی: نهضت الله نهضت، ماتوش بوژکوویس، مارتین بلابولیل و ایماتولا ماسکوا

تصحیح: یما نوري

ژباړونکی: اسدالله فکري

دیزاین: عبيدالله صدري

PIN (PEOPLE IN NEED)

**IN COLLABORATION WITH DEPUTY MINISTRY OF
TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION TRAINING
DM-TVET**

ISLAMIC REPUBLIC OF AFGHANISTAN

CORE SKILL GREENHOUSE MANAGEMENT



2016

Download from: aghalibrary.cm