



MOUNTAIN SOCIETIES DEVELOPMENT  
SUPPORT PROGRAMME  
A Project of the AGA KHAN FOUNDATION



Center for Sustainable  
and Innovative Technology  
A Project of MSDSP

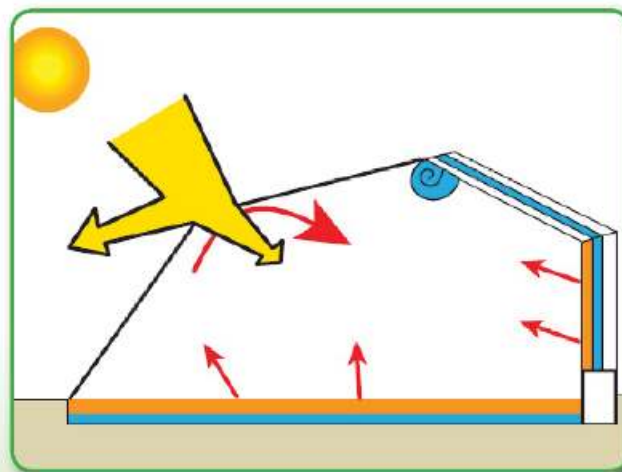


Донишгоҳи Давлатии  
Хоруг' ба номи  
М. Назарсоев

Supported by The Prince Sadruddin  
Aga Khan Fund for the Environment (PSAKFE)

## Green house

## Гармхонаҳо



Supported by The Prince Sadruddin  
Aga Khan Fund for the Environment (PSAKFE)

Str; Lenina 32, Khorog,  
GBAO, Tajikistan

Te.r: (+992) 935827227

E-mail: [csit.tj@gmail.com](mailto:csit.tj@gmail.com)

Mountain people are more vulnerable to food shortages and chronic malnutrition due to a variety of factors, such as their isolation, the harshness of the climate to which they are exposed, and the difficulty to grow nutritious crops on a difficult terrain. In this regard, the implementation of the passive solar greenhouse project offers a valuable experience as to the possibilities of supporting small-scale farmers living in cold arid regions improve their livelihood. The greenhouses, heated entirely by sunlight to keep the inner temperature high enough to grow vegetables even when outside temperatures drops to  $-25^{\circ}\text{C}$ , support the development of seasonal and off-

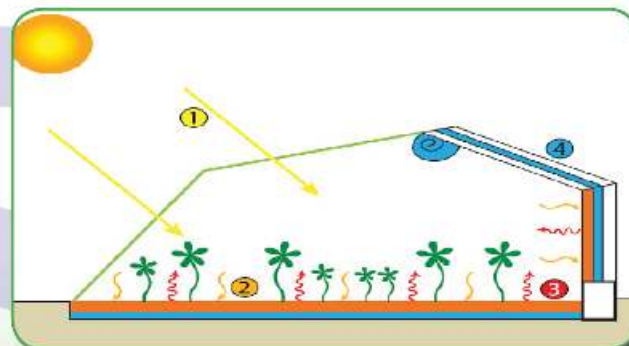


seasonal vegetable production.

Such greenhouses are simple to build, using cheap locally sourced material and labor, each greenhouse constitutes a relatively minimal investment, to which the owner contributes the largest part, mostly in kind. CSIT learnt about this technology from GERES, the French NGO, which has done several projects in India and Nepal. In our case when community members in Tajikistan built them, during the first year most of them recovered the costs of construction spent on building them. CSIT also supported a community member to build one experimental greenhouse in the coldest district in the region where the outside temperature can sometimes reach  $-45$  to  $-50^{\circ}\text{C}$ . In that case with some modifications, this greenhouse worked successfully.

The key to the success of these greenhouses is

their orientation (facing south), three double walls with internal insulation (to store and release the sun's heat), the shape of the greenhouse that minimizes glazed area while focusing it south, and the greenhouse's operation (using additional covering during cold nights over the plastic, watering, etc). As a proven technology, the aim of CSIT is now to bring vegetables to the coldest district in the region not only in one village but in all villages so that more people can have a choice what to eat and improve their diet. To get more information contact the CSIT specialist or visit the CSIT center in Khorog.



Мардуми кӯхистон аз сабаби норасоии маводи ғизо ва баъзе факторҳои дигар ба монанди бунбасти чуқрофӣ, иқлими хунук, панъунамои бади зироатҳои ғизоӣ дар ҷойҳои дурдаст нисбатан осебпазир мебошад. Аз ин лиҳоз амалӣ намудани баъзе барномаҳо ба монанди гармхонаҳо таҷрибаи хеле муҳим мебошад, зеро имконият ва зиндагии фермерҳои, ки дар шароити хуноки кӯхистон фаъолият менамоянд бехбудии мебахшад. Гармхона мустақиман тавассути нурҳои офтоби тафсонда шуда ҳарорати баланди дохилро нигоҳ медорад ва ҳатто истехсоли сабзавот дар ҳарорати паст ҳам истехсол намояд ва ин имконият пайдо менамояд, ки барои дастгирии истехсоли сабзавотҳои мавсимӣ ва ғайримавсимӣ.

Чунин гармхонаҳо сохтан душвор нест. Барои ин аз маводҳои маҳалли истифода бурдан лозим аст, инчунин корҳои маҳаллиро талаб мекунад. Ҳар як гармхона ҳаророти ниҳоят камро ташкил ва ба соҳибдор меҳнати калони худро равона менамояд. Маркази технологияи инноватсионии пойдор технологияро, ки аз тарафи ташкилоти ғайридавлатии Фаронсаи дастрас шум, ки он як қатор барномаҳоро дар кишварҳои Ҳиндустон ва Непал амалӣ намуд. Дар шароити мо баъзе сокинони кишварамон гармхонаҳо сохтанд, ки бисёри онҳо ҳарорати маблағашон, ки барои сохтмони гармхонаҳо сарф намуданд дар муддати як сол баргардонданд. Маркази технологияи инноватсионии пойдор ташкил намудани як гармхонаи таҷрибавиро дар шароити хуноки ноҳия дастгири намуд, ки ҳарорати дохилии он метавонад аз  $45$  то  $50^{\circ}\text{C}$  бошад.

Калиди муваффақияти ин гармхонаҳо дар тарзи сохтмони онҳо аст (рӯи онҳо ба тарафи ҷануб бошад) деворҳои секабата бо изолятсияи дохилии (барои нигоҳдорӣ ва ҷудошавии гармии офтоб) гармхонаҳо, ки аз шиша иборат буда, ба тарафи ҷануб равона ҳастанд (илова ба ин гармхонаҳо бояд аз баски хунокиҳои шабонарузӣ бо пластик нӯшонидани шаванд. Мақсади асосии маркази технологияи инноватсионии пойдор дар таъмин намудани сокинони ҷойҳои дурдаст аз сабзавот дар давоми тамоми фасли сол ва фаро гирифтани ба ин барнома ҳамаи қишлоқҳои дурдасти хуноки. Барои гирифтани маълумоти муфассал метавонед ба маркази технологияи инноватсионии пойдор муроҷиат намоед.

маълумоти муфассал метавонед ба суроғи: ш.Хоруг, Маркази технологияи инноватсионии пойдор муроҷиат намоед.