



کاشت انگور دیم با جمع آوری آب باران به روش سنگچال، در استان بوشهر

غلامرضا رهبر^۱، مژگان سادات عظیمی^۲

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

خشکی مهمترین عامل بازدارنده کشاورزی در ایران می باشد. آب به عنوان نخستین نهاده کشت و زرع و راه آمدن با آن برای بردن بیشترین بهره منطقی از این مایه حیاتی، از آسان ترین و ارزانتین راه های رسیدن به استقلال و خودکفایی می باشد. نزدیک به ۹۰ درصد پهنه سرزمین ما با کمبود آب روبرو است. مردمان مناطق خشک و نیمه خشک به منظور تامین آب مورد نیاز خود برای مصارف کشاورزی، شرب و خانگی مجبور هستند از آب حاصل از بارش ها استفاده کنند. مردمان هوشمند مناطق خشک و نیمه خشک از سالیان دراز خود را با این محیط سخت و خشن سازگار کرده اند. در این مناطق تنها منبع آب قابل دسترس برای آبیاری، سیلاب ها و جریان های موقتی می باشد. جمع آوری باران و ذخیره آن از سالیان سال در ایران معمول و متداول بوده است. ایرانیان روش های بسیاری را آزموده اند و به فناوری های شگفت آوری دست یافته اند. از جمله روش آب چال کردن و تزریق آن به سفره های آب های زیرزمینی برای کاشت انگور در استان بوشهر می باشد. در این روش انگور را در چاه هایی دهان گشاد به طول ۱/۵ تا ۲ متر و به عمق ۶ تا ۱۷ متر می کارند. باران را از آبیگری که در اطراف چاه ایجاد می گردد به درون آن هدایت می گردد. چتر انگور بعد از چند سال به حدود ۱۵۰ مترو قطر تنه حتی به ۹۰ متر می رسد. این شیوه انگور کاری که به روش سنتی سنگچال کردن مشهور است که علاوه بر بوشهر در اهرم، تنگستان و جزیره خارک نیز دیده می شود. به عقیده بیشتر کشاورزان مناطق گرمسیری این شیوه بهتر از شیوه کاشت در روی زمین می باشد. در این مقاله به این روش سنتی کاشت انگور دیم خواهیم پرداخت.

واژگان کلیدی: انگور دیم، آب باران، بوشهر، سنگچال، سیلاب

Planting Grapes Fed by Rainwater Collected by Sangachal Method in Bushehr Province

Gholamreza Rahbar^{1*}, Mozghan Sadat Azimi²

1- Faculty of Agriculture and Natural Resources Research Center of Golestan

2- Faculty member of Agriculture and Natural Resources Department of Gorgan University

Abstract

Drought is the most inhibitive factor in agriculture. Water as the primary input for plantation is the easiest and cheapest way to achieve independence and self-sufficiency. Water limitations should be dealt with properly so that getting the most out of region's potentials can be possible. Approximately 90% of our land area is facing a shortage of water. People living in Arid and semi-arid areas have to supply the water needed for agriculture and drinking from rainfall. For many years, the intellectual people in the arid and semi-arid regions have adapted to this harsh environment. In these areas, the only sources of water available for irrigation are flood and temporary streams. Collecting and storing rain has been common for years in Iran. Iranians have tried many methods and have achieved amazing technologies, including a method of holding water in holes and injecting it into underground aquifers

* Corresponding Author's E-mail(gholamreza.rahbar@gmail.com)



for planting grapes in Bushehr. In this method, grapes are planted in the wells having wide mouths 1.5 to 2 meters in diameter and a depth of 6 to 17 meters. Rainwater was driven into the well from the embankment built around it. After a few years, Grape umbrellas reach to about 150 meter and even a trunk of 90 meters in diameters. This method of planting grapes, which is traditionally known as Sangachal, is used in Ahrom, Tangistan and Khark Island too. Most farmers in the arid areas believe that the aforementioned method is the best method of planting. In this article we will discuss this method of planting grapes fed by rainwater.

Keywords: Grapes fed by rainwater, rainwater, Bushehr, Sangachal, floods.

الف-مقدمه

جامعه امروز و فردای بشری مواجه با یکی از دشوارترین مشکلات جهانی خود، مشکل آب می باشد. وضع کنونی مصرف آب که باید آنرا مصرف نادرست خواند به مدیریت اندیشیده و ماهرانه نیاز دارد تا از مشکلات اجتماعی و زیست محیطی ناشی از آن اجتناب شود (کوثر، ۱۳۷۴).

مردم در گذشته به طور طبیعی و طی قرن های متمادی تکنولوژی مناسب تهیه و توزیع آب را به دست آورده اند. استفاده از سیلاب و جریان های موقتی برای کشاورزی در مناطق خشک و نیمه خشک نشانه درک اهمیت و ارزش آب برای ساکنان این مناطق بوده، که نمونه های متعددی از آن گزارش شده است. ایرانیان از گذشته های دور با لمس واقعیت خشکی به تجربه و به روش های بسیاری برای استحصال آب، گسترش کشاورزی و بیابان زدایی دست یافته و نه تنها خود را با طبیعت سخت سازگار داده اند بلکه در بسیاری از موارد بر آن غلبه کرده اند.

سالانه افزون بر ۵۰ میلیارد متر مکعب سیلاب رودخانه های سرزمین ما به هدر می رود و زیان مالی و تلفات ناشی از آن به میلیارد ها و ده ها نفر بالغ می گردد. این در حالی است که نزدیک به ۹۰ درصد پهنه سرزمین ما با کمبود آب روبرو است (رهبر ۱۳۹۱). مردمان مناطق خشک و نیمه خشک به منظور تامین آب مورد نیاز خود برای مصارف کشاورزی، شرب و خانگی مجبور هستند از آب حاصل از بارش ها استفاده کنند. مردمان هوشمند مناطق خشک و نیمه خشک از سالیان دراز خود را با محیط سخت و خشن سازگار کرده اند. تنها منبع آب قابل دسترس برای آبیاری، سیلاب ها و جریان های موقتی می باشد. کشاورزان ایرانی با استفاده از این روش ها از دیرباز اقدام به کاشت درختان مثمر در نواحی خشک و نیمه خشک و نواحی گرمسیری کرده اند.

انگور یکی از فراآورده های مهم کشاورزی است که از دیرباز در بسیاری از نقاط ایران کاشت آن معمول بوده است. در هر ناحیه کشاورزان با توجه به موقعیت جغرافیائی و شرایط اقلیمی، شیوه ها و روشهایی در پرورش این گیاه ابداع گردیده است. یک نمونه مهم و جالب استفاده از آب باران و هرز آب ها در استان بوشهر برای کاشت انگور دیده می



شود. ایرانیان روش های بسیاری را آزموده اند و به فناوری های شگفت آوری دست یافته اند. از جمله روش آب چال کردن (سنگچال کردن) و تزریق آن به سفره های آب های زیرزمینی برای کاشت انگور، در استان بوشهر دیده می شود. روش سنگچال کردن از زمان های دور در سواحل خلیج فارس متداول بوده است. این روش بسیار ساده اما بسیار کارآمد برای مقابله با گرمای سوزان و خاک خشک و کم آب بندر بوشهر می باشد.

ب- مواد و روشها

موقعیت جغرافیائی

بندر بوشهر در ارتفاع ۴ تا ۲۰ متری از سطح دریا در کنار خلیج فارس قرار دارد. این بندر در شبه جزیره مرجانی بوشهر واقع شده که هنگام مد دریا به شکل جزیره در می آید. در چنین مواقعی، راه برازجان به بوشهر که از سطح زمین بلندتر ساخته شده و آب آن را فرا نمی گیرد، تنها خط ارتباطی زمینی میان این شبه جزیره با سایر نقاط استان است (تصویر ۱).



تصویر ۱: نقشه استان بوشهر

جنس خاک از طبقات رسوبی جوان و بدون تکامل پروفیلی تشکیل شده که معمولاً از نظر مواد آلی فقیر است و احتیاج به باروری دارد. در اطراف بهمنی و هلیله عمق خاک بیش تر و ساختمان آن تقریباً تکامل یافته تر است، اما جنس خاک در طبقات زیرین سنگین و غالباً نفوذناپذیر است.

آب و هوای بوشهر گرم و مرطوب است، متوسط حداکثر درجه حرارت ۲۹ و متوسط حداقل آن ۱۸ درجه سانتیگراد است. متوسط گرمای هوا در تابستان بیش از ۳۳ درجه سانتیگراد است، اما در روزهای گرم تابستان درجه حرارت گاهی به ۵۰ درجه هم می رسد. در سردترین روزهای زمستان درجه حرارت به ندرت به صفر می رسد. بوشهر در اقلیم



گرم و مرطوب صحرائی واقع شده است. نوسان درجه حرارت طی سال و در شبانه روز نسبتاً کم است. رطوبت نسبی هوا در این ناحیه در طول سال از همه نواحی جنوبی ایران بیش تر است.

متوسط بارندگی در بوشهر ۲۴۷ میلیمتر است و در مهرماه شروع می شود، اما مقدار آن بسیار کم است، از مهر تا فروردین هراز چندگاهی باران کمی می بارد در اردیبهشت ماه میزان بارندگی تقریباً به صفر می رسد. در ماهها دیگر به ندرت باران می بارد. قسمت اعظم بارندگی، در زمستان است. نزول باران متغیر است.

نحوه کاشت و بارآوردن انگور، که از موقعیت اقلیمی این منطقه برخاسته است، نمایش گویائی است از همسازی با محیط و گذشتن از مرز قیودات و تنگناهای طبیعت. انگور را در چاههایی می کارند که غالباً دهانه ای چارگوش دارد، چاهها در سنگ کنده می شود. طول این دهانه ها اغلب میان $\frac{1}{5}$ تا ۲ متر متفاوت است. عمق پوسته سنگ از $\frac{1}{8}$ تا ۴ متر متغیر است.

دربوشهر پس از گذشتن از پوسته سنگی به طبقات خاک رُس می رسند که در محل به آن خاک چرب می گویند. خاکها را از چاه خارج می کنند تا چاه به سطح آب زیرزمینی نزدیک تر شود. بسته به هر منطقه عمق چاه میان ۶ تا ۱۸ متر در نوسان است. هر قدر چاه عمیق تر باشد و آبخور آن بیش تر، بوته انگوری که در آن کاشته می شود بهتر ثمر می دهد. چاهها را، هنگامی که به آب برسد، تا نیمه از خاک زراعتی پر می کنند. آنگاه روان آب حاصل از بارش را، از طریق جویهایی که پیرامون چاه ایجاد می گردد، به درون چاه هدایت می شود. چاه را به مدت سه سال به حال خود می گذارند تا خاک آن هم اصلاح و هم از لحاظ فیزیکی مناسب گردد. در اسفندماه سال دوم یک شاخه از انگور (پی ته)، از بوته های بزرگ انگور که حدود هشت متر درازا دارد، از کمر در خاک می نشاندند و روی آن خاک می ریزند. اسفندماه سال بعد این شاخه را که در زمین ریشه دوانیده است، ریشه دار شده و در چاههایی که از قبل آماده گردیده است کاشته می شود. سر گیاه را بالای چاه می گذارند تا به سرعت جوانه بزند و شاخه دار گردد. این شاخه در سال اول تقریباً دو تا سه کیلو انگور می دهد. این نهال را تیم می گویند.

تیم باید فقط با ریشه اصلی در چاه تقویت و رشد و بارور گردد. به همین منظور، اجازه داده نمی شود جوانه هایی یا شاخهئی از پائین به آن اضافه شود. شاخه را از یک متر و نیم به پائین تا سطح خاک به عنوان تنه اصلی درخت نگه می دارند، بعد، از همان قسمت شاخه های متعددی جوانه می زند و از چاه بالا می آید و به ثمر می نشیند.



انگور به شعاع ۱۵۰ متر چتر می‌زند. قطر تنه هم گاه بسیار زیاد می‌شود در یکی از چاه‌های هلیله قطر تنه تا ۵۱ سانتیمتر رسیده است.

چاه‌های هلیله بسیار بزرگ است و تنوره آن‌ها وسیع. هر چاه یک بوته انگور را دربر می‌گیرد. اما در سرتل و بهمنی و اطراف آن تا ۱۸ چاه هم در یک حصار و باغ انگور دیده شده است.

میان کشاورزان پیوند مو معمول نیست و نوع تیم‌های انگور نیز محلی است. هرس درختان میان کشاورزان معمول است. اما فقط سرشاخه‌ها را هرس می‌کنند. جوانه‌ها را، پس از خروج از چاه، به تدریج روی پایه‌های سنگی قرار می‌دهند که در محل به آن خن می‌گویند. خن‌ها سنگ چینی است از قالب‌های سنگی مکعب شکل که آن‌ها را از طبقات رسوبی فسیلی جدا می‌کنند و روی هم می‌چینند. بسته به میزان وسعت چتر درخت‌ها، از ۱۲ تا ۱۸ عدد خن در ۳ تا ۶ و در ۳ قسمت اطراف چاه می‌چینند. متوسط فاصله خن‌ها از یکدیگر در حدود ۷۰ سانتیمتر است و متوسط ابعاد خن‌ها $90 \times 70 \times 70$ سانتیمتری باشد.

روی خن‌ها را غالباً با خارهای درخت کنار می‌پوشانند و بعد شاخه‌های درخت را روی آن‌ها می‌گذارند تا به قول کشاورزان محل بخار زمین بالا نیاید و بوته را نسوزاند. دور هر بنه انگور را با دیواره‌ئی اغلب دایره‌وار یا مستطیل شکل محصور می‌کنند. این دیواره را رسوبی که در ساختن خن‌ها به کار می‌رود می‌سازند. بلندی دیواره سنگچین ۱/۵ متر می‌باشد. روی دیواره را هم با خار کنار می‌پوشانند و خارها را با سنگ محکم می‌کنند. از این طریق از ورود حیوانات اهلی و وحشی به داخل بنه جلوگیری می‌کنند (تصاویر ۲).



تصویر ۲: کاشت انگور دیم به روش سنگچال کردن، (عکس از فرهاد و راهرام و علی جعفری)



در سه طرف دیواره، بسته به پستی و بلندی زمین و نوع شیب، پشته‌هایی از خاک رس به طول ۵۰ تا ۱۰۰ متر، درست می‌کنند و آب باران‌های زمستانی را به‌درون نه‌ری، که معمولاً از داخل محیطی که با دیوار محصور کرده‌اند شروع می‌شود، تا سر چاه سرازیر می‌کنند (گروسی، ۱۳۸۰).

در منطقه هلیله اغلب چاه‌ها از آب باران پر نمی‌شود، بلکه آب به طبقات زیرین نفوذ می‌کند و در سفره‌های زیرزمینی ذخیره می‌شود. حال آن که در سایر نقاط، چاه‌ها اغلب، به‌علت نفوذناپذیری لایه‌ها، از آب پر می‌شود. آب سرریز شده از طریق نهرهایی به‌داخل چاه‌های دیگر داخل حصار هدایت می‌شود تا داخل سایر بنه‌ها بریزد. به‌همین منظور چاه‌ها و بنه‌های انگور را، در روستای سرتل و اطراف آن، در یک جهت و در شیبی نزدیک به هم با فاصله نسبتاً کمی از یکدیگر، ساخته‌اند و آن را از این طریق آبیاری می‌کند (گروسی، ۱۳۸۰).

محصول انگور منطقه بوشهر از جنس انگور سفید است، اما در سرتل انگور سیاه هم وجود دارد. خوشه‌ها بسیار شیرین و آبدار می‌شود و وزن بعضی از این خوشه‌ها بیش از ۲ کیلو است. انگورها در دهه اول مرداد کاملاً می‌رسد. میزان محصول هر یک از بنه‌های انگور در سرتل و سبزآباد و ریشهر و اطراف آن تقریباً ۸ من هاشم (هر من هاشم ۶۰ کیلو) است. و اما در هلیله اغلب بنه‌ها بین ۱۲ تا ۱۸ من هاشم بار می‌داد. بخشی از محصول انگور بوشهر را، گذشته از تأمین مصرف محلی هر ساله به‌قطر هم حمل می‌کردند. از انگور نارس (غوره) برای گرفتن آب‌غوره استفاده می‌کنند. انگور رسیده فقط مصرف خوراکی دارد و تبدیل آن به کشمش و مویز معمول نیست.

این روش انگور کاری را، که در فرهنگ کشاورزی سنتی ایران آن را «سنگچال» می‌نامند، تا شعاع نسبتاً دوری از بوشهر هم می‌توان دید. این شیوه کشت انگور در اهرم و نواحی تنگستان، (۷۲ کیلومتری بوشهر) و در اطراف بندر دیر، (۶۰ کیلومتری جنوب شرقی بوشهر) هم متداول است. در جزیره خارک هم پرورش و کاشت انگور به شیوه کنونی تا همین اواخر متداول بوده است. قدمت این باغ‌ها مربوط به دوره ساسانی می‌رسد. نهال‌ها را در چاله‌هایی به عمق ۳ متر می‌کارند که دیگر نیازی به آبیاری نیست سپس انگورها از چاه بالا آمده آنها را روی پایه سنگی گذاشته و در بیرون چاه ثمر می‌دهند. اصولاً همه کشاورزان منطقه گرمسیری عقیده دارند که کشت درخت در چاله و چاه مناسب‌تر از روی زمین است. فرهاد و راهرام مونیگرافی انگور دیم در بوشهر به عنوان دستیار تحقیق، برای مؤسسه پژوهش‌های دهقانی و روستایی ایران در سال ۱۳۵۶ تهیه کرده است (تصویر ۳).



تصویر ۳: مونوگرام انگور دیم در بوشهر

ج- نتایج و بحث

کمبود آب مهمترین عامل محدود کننده تولیدات گیاهی و زراعت در ایران می باشد. ساکنان مناطق خشک از دیر باز با لمس واقعیت خشکی به تجربه و با هوشمندی به روشهای متعدد برای استحصال آب، گسترش کشاورزی و بیابانزدایی دست یافته و نه تنها خود را با طبیعت خشکی وفق داده اند بلکه بر آن نیز غلبه کرده اند. متأسفانه روش های سنتی استحصال آب باران که در مناطق مختلف ایران جزء لاینفک زندگی و فرهنگ بومی مردمان این سرزمین بوده است می رود که یکی پس از دیگری به علت توسعه صنعتی و شهرنشینی شدن روستاییان به باد فراموشی سپرده شود. در حالیکه برای گذر از خشکسالی های اخیر و توسعه کشاورزی و امنیت غذایی می بایست به این روشهای سنتی با نگرشی علمی توجه گردد و در جهت احیای دوباره آنها برآمد. وزارت جهاد کشاورزی ضمن حمایت های مالی و کارشناسی خویش میتواند برای دوباره زنده کردن این روشهای سنتی و در عین حال ارزشمند گام های بسیار موثر و بلندی را بردارد. مدیریت منابع آب کشاورزی، مهمترین راهبرد توسعه اقتصادی کشور امنیت و مدیریت آب در بخش کشاورزی مهمترین راهبرد توسعه پایدار کشور است و با توجه به فرآیند توسعه کشور و دگرگونی اقتصاد ملی، بخش کشاورزی به تکیه گاه مهم امنیت و حیات اقتصادی کشور تبدیل شده است.



تقاضای روبه رشد جمعیت و ضرورت تأمین غذا و افزایش تولید، توجه به بخش کشاورزی را بعنوان یکی از مهمترین فعالیتهای اقتصادی کشور که نقش زیادی در مدیریت این بخش و تأمین مایحتاج کشور دارد، ضروری می‌سازد. از آنجا که سهم بالای مصرف آب در بخش کشاورزی، کشور را با بحران کم آبی مواجه کرده در حال حاضر پتانسیل آبی کشور دیگر پاسخگوی نیازهای روبه رشد تقاضای آب در این بخش نیست لذا مدیریت منابع و بهینه سازی مصرف آب در بخش کشاورزی تنها راهکار مقابله با بحران کم آبی است. با استفاده از سطوح آبگیر باران برای تأمین آب نه تنها می توان خسارت خشکسالی را کاهش داد، بلکه میتوان برمسائل ناشی از خشکسالی نیز فائق آمد.

ه-منابع

رهبر، غلامرضا و کوثر، آهنگ. ۱۳۹۱. زراعت سیلابی در دشت ایزدخواست استان فارس. اولین همایش ملی سیستم های سطوح آبگیر باران، مشهد، ایران.
کوثر، آهنگ. ۱۳۷۴. مقدمه ای بر مهار سیلاب ها و بهره ورب بهینه از آنها. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. گروسی، عباس، وراهرام، فرهاد. ۱۳۸۰. باغ های زیرزمینی انگور در بوشهر. ماهانه زیتون، شماره ۱۴۸.