

رقابت غیراصولی، تهدیدی جدی برای تشدید بحران آب

شاداب فرامرزی*

گروه باغبانی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

*نویسنده مسئول: faramarzi@hormozgan.ac.ir

چکیده

امروزه میزان تولید بالا، هدف اصلی تولیدکنندگان محصولات کشاورزی شده است، غافل از اینکه مفهوم کشاورزی پایدار و حفاظت از منابع طبیعی در نظر گرفته شود و متأسفانه این موضوع به دلیل کم آگاهی بیشتر تولیدکنندگان و عدم توجه به پیامدهای ناگوار زیست‌محیطی الگوهای کشت ناصحیح و غیر منطبق با شرایط حاکم شده بر اقلیم کشور سیر قهقه‌رایی پیدا کرده است، چنانچه شاهد کاهش و از بین رفتن بیش از اندازه منابع آبی و خاکی کشور شده‌ایم. البته این بحران نه تنها اثر مستقیم بر تولید محصولات کشاورزی داشته بلکه سبب بروز پدیده‌های مخرب زیست‌محیطی نظیر گردوغبار در بسیاری از استان‌های کشور شده است که علاوه بر سلامت انسان، سلامت گیاهان را نیز به شدت تهدید می‌کند. بنابراین لازم است مفهوم "تولید بیشتر در هکتار" و با هر قیمتی مورد نقد و بررسی قرار گیرد. در کشور ما که بیش از ۶۰٪ مساحت آن را مناطق خشک با میزان بارش سالیانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر تشکیل می‌دهد، لازم است در بخش کشاورزی مفهوم "میزان تولید بهینه در هکتار" به جای "میزان تولید بالا در هکتار" هدف اصلی قرار گیرد. چراکه میزان تولید بالا در واحد سطح برای کشورهای پرباران و به‌ویژه کشورهای با مساحت کم معنای منطقی پیدا می‌کند نه برای یک کشور پهناور و با منابع آبی محدود. لذا لازم است با ارتقا سطح آگاهی کشاورزان از خطراتی که پیش روست این بحران را به شکل صحیح و با هزینه کم مدیریت کرد. در این مقاله به بررسی وضعیت تولید در ایران که غیر منطبق با صیانت از منابع طبیعی کشور است یعنی کشت ارقام پر محصول و با نیاز آبی بالا با هدف "افزایش میزان عملکرد در هکتار" و نیز عدم رعایت الگوی کشت صحیح پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: کشاورزی پایدار، میزان تولید، بحران آب، عملکرد محصول، الگوی کشت.

مقدمه

در دنیای زندگی می‌کنیم که رقابت شرط اصلی موفقیت می‌تواند باشد. اما این رقابت در چه سطحی و با چه قیمتی؟ همان‌طور که واضح و مبرهن است تنوع اقلیمی آشکاری در جای‌جای کره زمین وجود دارد، از عرض‌های جغرافیایی بسیار بالا و نزدیک به قطب‌ها تا مناطق استوایی. اما، آنچه می‌تواند در این رابطه اهمیت پیدا کند مسئله کشاورزی سازگار و طراحی شده برای این تنوع اقلیمی است. در کشورهای اروپایی که مسئله اصلی تولید، محدودیت سطح زیر کشت می‌باشد و از نظر میزان بارش مشکلی ندارند، بنابراین اصطلاح "مقدار عملکرد در هکتار" مهم‌ترین مسئله برای تولیدکنندگان است و اهمیت بسیاری پیدا می‌کند. این در حالی است که "اراضی کشاورزی" در این کشورها به خاطر مساحت کم کشور عامل اصلی محدودکننده به شمار می‌رود، کمالینکه به معرفی سیستم‌های کشت پیشرفته که تا حد امکان از فضای مزرعه یا گلخانه یا باغ استفاده شود می‌پردازند، که می‌توان به گلخانه Thanet earth در انگلیس (Anonymous, a) و باغات با تراکم ۵۰۰۰ درخت سیب در هکتار (Anonymous, b) اشاره کرد. اما آیا این رقابت در میزان تولید برای کشور ما که با بحران جدی آب و خاک روبروست سازنده است؟

در کشوری که اقلیم متنوعی دارد و بخش اعظم از آن یعنی بیشتر از ۸۵٪ دارای اقلیم خشک و با میزان بارش کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد (Shahrestani, 2014) و مسئله اصلی مسئله کم‌آبی است تا سطح اراضی برای کشت، چرا باید این رقابت "میزان تن در هکتار" وجود داشته باشد؟! میزان متوسط بارندگی سالانه در اروپا حدوداً ۷۵۰ میلی‌متر، در آسیا ۵۰۰ میلی‌متر و در ایران ۲۵۰ میلی‌متر است (c Anonymus)؛ بنابراین در مقایسه با کشورهای پرباران، ایران از حداقل ریزش‌های جوی برخوردار است. پرهیز از کشاورزی سودمحور که به هر شکل می‌تواند به منابع انسانی و محیطی لطمه‌ی جبران‌ناپذیری وارد سازد، یکی از اصول کشاورزی پایدار است. استفاده از ارقام پر محصول خارجی، کاربرد بیش از اندازه و غیراصولی کود و سموم، روش‌های ناصحیح کشت و آبیاری و ... در سال‌های اخیر سبب خسارات زیادی به کشور شده است. ذخایر آب شیرین در دنیا که برای مصارف انسانی، کشاورزی و صنعت قابل استفاده هستند کمتر از ۳ درصد است و از این مقدار، حدود سه‌چهارم آن در یخچال‌های قطبی و به‌صورت غیرقابل دسترس است (d Anonymus, 2012). از آنجا که بیش از ۹۰٪ آب مصرفی در بخش کشاورزی است، بحران آب بسیار جدی شده است. نکته دیگر اینکه ذخایر آب شیرین جهان هر سال کاهش می‌یابد و تا ۲۵ سال دیگر نیمی از جمعیت جهان با مشکل کمبود آب شیرین مواجه خواهند بود. چراکه بر اساس شاخص‌های بین‌المللی، هر کشوری که بیش از ۴۰ درصد منابع آب تجدید شونده خود را مصرف کند، وارد مرحله تنش آبی شده است (Mahjubi, 2012)، و ایران با مصرف بیش از ۷۴ درصد منابع آب خود دچار بحران آب شده است که ناشی از همین رقابت برای تولید بالا می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه به بررسی الگوی کشت در گلخانه‌ها، باغات، مزارع سبزی‌کاری برای بهینه شدن راندمان مصرف آب پرداخته شده است و در این بخش به راه‌کارهای مربوط برای هریک از این کشت‌ها پرداخته می‌شود.

الف: کشت‌های گلخانه‌ای: در این نوع کشت مصرف آب به‌صورت چشمگیری کاهش می‌یابد، مخصوصاً اگر در کشت‌های گلخانه‌ای از سیستم هیدروپونیک بسته (close) با قابلیت recycling استفاده شود می‌توان مصرف آب را به بهترین شکل مدیریت کرد و همچنین آلودگی آب‌های زیرزمینی در سیستم بسته وجود ندارد که در این رابطه بهتر است سیستم‌های آبیاری و کوددهی در گلخانه‌ها مطابق با روش‌های بروز دنیا و استانداردهای جدید در این زمینه و سازگار با منابع زیست‌محیطی باشد.

ب: باغات: در این حالت دو استراژی باید اتخاذ شود یکی در خصوص باغات جدیدالاحداث که باید از پایه‌های مقاوم به خشکی و ارقام زودرس که نیاز آبی کمتری دارند استفاده شود. دیگر اینکه درختان با فواصل بیشتری کشت شوند که ریشه‌ها بتوانند در خاک نفوذ کافی داشته باشند. در باغات قدیمی نیز با استفاده از روش‌های مدیریتی صحیح نظیر استفاده از سوپر جاذب‌ها، به کار بردن سیستم‌های مؤثر استحصال آب باران، استفاده از روش‌های مدیریت تلفیقی آفات به‌جای استفاده از سموم دفع آفات و بیماری‌ها به‌منظور کاهش شوری خاک که سبب خروج آب از دسترس ریشه می‌شود، کاهش استفاده از کودهای شیمیایی و جایگزینی کودهای آلی مصرف آب را کاهش داد.

ج: کشت‌های مزرعه‌ای: از کشت گیاهان با نیاز آبی بالا به‌ویژه در مناطق با بحران شدید آب جلوگیری شود و کشت گیاهان بومی مقاوم به کم‌آبی و یا ارقام معرفی شده در جهان که سازگار با کم‌آبی هستند استفاده شود. در هر صورت کشت ارقام بومی به جهت سازگاری با اقلیم و تنش‌های زیستی و غیر زیستی یکی از اصول توسعه کشاورزی پایدار است و ارجحیت دارد. همچنین، از کشت ارقام پابلند در مزارع و نیز ارقام پر محصول در مناطق جنوبی که بحران آب بیشتر است ممانعت به عمل آید.

نتیجه‌گیری و بحث

امروزه میزان تولید بالا، هدف اصلی تولیدکنندگان محصولات کشاورزی شده است. غافل از اینکه مفهوم کشاورزی پایدار و حفاظت از منابع طبیعی در نظر گرفته شود که متأسفانه این موضوع به دلیل کم آگاهی بیشتر تولیدکنندگان و عدم توجه به پیامدهای ناگوار زیست‌محیطی الگوهای کشت ناصحیح و غیر منطبق با شرایط حاکم شده بر اقلیم کشور سیر قهقه‌رایی پیدا کرده است، چنانچه شاهد کاهش بیش از اندازه منابع آبی کشور و روبرو شدن با بحران منابع آبی و خاکی کشور شده‌ایم.

داشتن میزان تولید بالا و یا به عبارتی مفهوم "مقدار عملکرد در هکتار" که مهم‌ترین مسئله برای تولیدکنندگان است سبب دامن زدن به بحران منابع آبی و خاکی کشور شده است. این در حالی است که در کشور ما "اراضی کشاورزی" اگر خوب مدیریت شوند عامل محدودکننده کشت نمی‌باشد کما اینکه در کشورهای اروپایی به خاطر مساحت کم کشور عامل محدودکننده به شمار می‌رود، بنابراین در این کشورها به معرفی سیستم‌های کشت پیشرفته که تا حد امکان از فضای مزرعه یا گلخانه یا باغ به‌منظور "تولید بیشتر در هکتار" استفاده شود می‌پردازند، که می‌توان به گلخانه Thanet earth در انگلیس (البته با سیستم بازیافت آب و تولید برق) و باغات با تراکم ۵۰۰۰ درخت سیب در هکتار اشاره کرد. بنابراین مفهوم "تولید بیشتر در هکتار" با کشوری که بخش اعظم از آن یعنی بیشتر از ۶۰٪ دارای اقلیم خشک و با میزان بارش کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد سازگاری ندارد چراکه در این کشور مسئله اصلی مسئله کم‌آبی است تا سطح اراضی برای کشت، پس "میزان تن در هکتار" موجب نفعی مبنای کشاورزی پایدار در کشور می‌شود!

این رقابت غیر اصولی که سبب بحرانی شدن مخازن آب کشور می‌شود، در مرحله بعدی بروز پیامدهای ناگوار دیگری نظیر گرم شدن هوا و تغییرات اقلیمی را در پی دارد که موجب نابودی پوشش گیاهی هم از نظر تأمین نشدن آب برای گیاهان و هم ناسازگار بودن آن‌ها با شرایط حادث شده می‌باشد. همچنین می‌توان به بالای زیست‌محیطی دیگر یعنی گسترش گرد و غبار (که به غلط اصطلاح ریزگرد برای آن متداول شده است) اشاره کرد که چه‌بسا منشأ آن‌ها اراضی کشاورزی، رودخانه‌ها، تالاب‌ها و دریاچه‌های خشک شده باشد که تهدید اصلی برای سلامت انسان‌ها و گیاهان بسیاری از مناطق غربی و جنوبی کشور می‌باشد.

بنابراین، کشاورزی در کشور را باید از طریق کشاورزی سازگار با اقلیم مدیریت کرد که در ادامه راه‌کارهای پیشنهادی به‌عنوان کشت‌های سازگار با اقلیم مطرح می‌شود.

۱- گسترش کشت‌های گلخانه‌ای برای پرورش سبزیجات که مبتنی بر سیستم‌های بروز دنیا برای آبیاری باشد (Recycling).

۲- عدم استفاده از ارقام پر محصول و یا پابلند در کشت‌های مزرعه‌ای (سبزی‌کاری‌ها) در مناطق جنوبی و کم‌آب، چراکه این ارقام برای مناطق با بارش ۵۰۰-۷۰۰ میلی‌متر و با ذخایر آب کافی معرفی شده‌اند.

۳- عدم استفاده بی‌رویه از کود و سموم که موجب شور شدن خاک‌ها و افزایش فشار اسمزی درون بافت خاک می‌شوند.

۴- عدم کاربرد روش‌های ناصحیح کشت و آبیاری که به‌ویژه در سبزی‌کاری‌ها این نکته لحاظ شود و از کشت محصولاتی که مصرف آب بالایی دارند در مناطق جنوبی حذر شود.

۵- در احداث باغات به کشت درختان سازگار با دیم‌کاری هستند، اهتمام ورزیده شود.

منابع

- Anonymous, a. <http://www.thanetearth.com>
- Anonymous, b. <https://content.ces.ncsu.edu/high-density-apple-orchard-management>
- Anonymous, c. <http://www.mehrnews.com/news/2213360/>
- Anonymous, d. <http://www.mashreghnews.ir/news/346102/>
- Shahrestani, H. 2014. Organization and management of water consumption in agriculture section. Journal of Agricultural Engineering and Natural Resources.45 (in Persian).
- Mahjoubi, A. 2012. Effect of Controlled Drainage on Soil Salinity, Irrigation Management and Sugar Cane Performance in Imam Khomeini Agro Industry. PhD dissertation. Shahid Chamran University of Ahvaz (in Persian).



Improperly Competition, a Serious Threat to Exacerbate the Water Crisis

Shadab Faramarzi*

Department of Horticultural Science, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

*Corresponding Author: faramarzi@hormozgan.ac.ir

Abstract

Today, the crop production is the main purpose of agricultural producers, unaware that the concept of sustainable agriculture and natural resources conservation to be considered and unfortunately, this has found retrogradation due to low awareness of producers and the lack of attention to the adverse environmental consequences resulting from inaccurate and inconsistent cropping patterns with the prevailing conditions on the climate of the country, If we are facing the serious decline in water and soil resources in the country. This crisis not only has a direct effect on agricultural production, but also causes environmental phenomena like dust in many provinces of the country which, in addition to human health, plant health is also seriously threatened. It is therefore necessary to be reviewed the meaning of "more production per hectare", and at any price. In our country, more than 60% of its surface area is arid with an annual rainfall of less than 250 mm, it is required to be used the concept of "optimal production per hectare" instead of "high production per hectare" as a main objective in the agricultural sector. Whereas the high production per unit area for productive countries with small area is reasonable, not for a vast country with limited water resources. Therefore, it is necessary to promote awareness of the farmers from risks that is ahead this crisis and it must be managed properly and at a low cost. In this article, it is studied the status of production in Iran which is Non-compliance with the preservation of natural resources, i.e. cultivation of high yielding varieties with high water requirements with the aim of "increasing the yield per hectare" as well as improper cropping pattern.

Keywords: Sustainable agriculture, Crop production, Water crisis, Crop yield, cropping pattern.

