



## در این شماره می خوانید



### پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه

اصغر همدست



### کاربرد کاه غنی شده در تغذیه دام

اکبر محمد پور



### تولک ببری و انواع روش های آن در طیور

شهرام بغدادچی



### تفاوت مصرف عسل با قند مایع و شکر

اکبر اصغر رضایی



### نقش حکومت مداری خوب در دولت الکترونیکی

لیلا تقی پور بقائی



### آبخوانداری گامی نوین در توسعه ...

احمد حبیب زاده



### وضعیت آب آبیاری در استان

غلامرضا رزمی



### شناسایی، ارزیابی، انتخاب و معرفی نمونه های بخش کشاورزی

محمود پورغنی



### نگهداری و ذخیره سازی انواع میوه و سبزی

فهیمة فتاحی



### میگو

راحله هاشمی نژاد



### الزامات امنیت زیستی در مزارع پرورش ماهی

محمد صمد زاده



### ماهیان گرمابی

سیامک مهبینی

## بازار گوشت مرغ

بازار محصولات کشاورزی به دلیل تنوع محصولات، تعدد تولیدکنندگان و تشابه کلی محصولات در اکثر موارد از حالت رقابتی برخوردار است. اما چون تولید زمان بر است، گاهی اوقات در صورت عدم دخالت دولت، بازار محصولات کشاورزی از جمله گوشت مرغ دچار نوسان می شود. سری های قیمتی (به دلیل فزونی تقاضا بر عرضه در ایام ماه مبارک رمضان، حج، عید نوروز و...) معمولاً مؤلفه های مهمی به شمار می روند و به این ترتیب گوشت مرغ از قانون واحد قیمت در طول سال تبعیت نمی کند. بررسی ها نشان می دهد که رهبری قیمتی در بین استان ها وجود ندارد و قیمت گوشت مرغ در آن ها مستقل از یکدیگر هست و تنها پیوستگی جزئی بین آن ها وجود دارد. لذا یکی از مهم ترین سیاست ها جهت ساماندهی بازار گوشت مرغ کاهش احتمال آربیتراژ (اختلاف قیمت دو بازار) هست.



با توجه به آخرین سیاست های دولت که مبتنی بر طرح ذخیره سازی چرخشی مرغ و استفاده از قیمت کف و سقف در زمان های نوسان عرضه و تقاضاست، طبق برنامه ریزی هایی که به عمل می آید معمولاً مقادیر قابل توجهی گوشت مرغ منجمد در انبارها و سردخانه جهت ایجاد تعادل در بازار نگهداری می گردد تا در زمان های خاص توزیع گردیده و بازار به سمت قیمت تعادلی هدایت گردد.

◀◀ ادامه در صفحه ۱۶

## سخن سردبیر



## همیاران کشاورزی

در شماره قبلی به ضرورت و نحوه تشکیل همیاران کشاورزی اشاره شد. در این شماره به کارکرد همیاران کشاورزی اشاره ای گذرانی نمودیم. چنانچه کارشناسان فعال در عرصه خدمات به روستائیان عزیز می دانند به جهت انجام تعهدات اداری، از ادارات و نهادهای مردمی زیادی به محیط های روستایی برای ارائه خدمات مراجعه می شود که اگر هماهنگی مابین ادارات و نهادهای مردمی وجود نداشته باشد چه بسا بجای هم افزایی موجب هدر رفتن امکانات و منابع شده و اثرگذاری در راستای اهداف پیش بینی شده فراهم نشود. به نظر می رسد همیاران کشاورزی می تواند هماهنگی ارائه خدمات ترویجی، مشاوره ای و توسعه ای در روستا فراهم آورد. همیاران کشاورزی با هدایت ادارات و نهادهای مردمی که در روستا باید خدماتی را ارائه نمایند می تواند از تعدد اقدامات مشابه کاسته و با بهره گیری از امکانات محدود در دسترس با برنامه ریزی و هدایت امکانات به نیازهای متعدد بهره برداران جوابگو باشند. چراکه همیاران کشاورزی به عنوان نهاد متشکل از رهبران محلی و بهره برداران پیشرو در جریان خدمات قبلی و یا برنامه ریزی شده بوده و از تکرار جلوگیری می کند این هم باعث تکمیل جواب گوئی به یک به یک نیازها شده و عملاً هدایتگر برنامه های اجرایی، ترویجی و مشارکتی در روستا خواهد بود.

علی اکبر نژادرضا

مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی



### پروژه «همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی»

همان طوری که در شماره‌های قبلی فصلنامه ذکر شده است این پروژه با مشارکت دولت جمهوری اسلامی ایران (دفتر طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، سازمان محیط زیست و جهاد کشاورزی) و دولت ژاپن و برنامه عمران سازمان ملل متحد و باهدف کمک به احیای دریاچه ارومیه در حال اجرا هست.

در حال حاضر این پروژه در ۲۰ روستا و در شهرستان‌های آذرشهر، اسکو، بناب، شبستر، عجب‌شیر و ملکان اجرا می‌شود و در آینده نزدیک قرارداد اجرای پروژه برای سال زراعی ۹۶-۹۵ مابین شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی کشاورزی استان و معاون محیط زیست طبیعی سازمان حفاظت محیط زیست کشور امضاء خواهد شد.

«مشارکت جوامع محلی» از مؤلفه‌های اساسی این پروژه هست که در ادامه توضیحات مختصری در این مورد داده می‌شود:

مشارکت جوامع محلی: مشارکت از نظر لغوی به معنی شرکت کردن است. مشارکت، نوعی رفتار با مردم است که آنان را قادر می‌سازد تا بر حوادث مؤثر بر زندگی‌شان تأثیر قاطع بگذارند، به همین خاطر باید از آزادی کامل و از جمله حق اظهار نظر برخوردار باشند و دارای اهمیت و ارزش تلقی شوند.



مشارکت در جامعه محلی یعنی فرایند به‌کارگیری توانمندی‌های فردی یا گروهی ذینفعان برای دستیابی به یک هدف گروهی. در این فرایند، رفتار آگاهانه، خواست جمعی، پذیرش جمعی، انتخاب و وجود نیازهای مشترک اهمیت دارند.

وارد شدن در این فرآیند، به معنای توانمند شدن مردم در جامعه محلی است. پروژه همکاری در احیای دریاچه ارومیه از طریق مشارکت جوامع محلی در استقرار کشاورزی پایدار و حفاظت از تنوع زیستی نیز یک فرایند مشارکتی را دنبال می‌کند و تلاش مجریان پروژه بر آن است که کشاورزان حوضه دریاچه ارومیه با اهمیت دریاچه ارومیه، آگاهانه در احیاء آن مشارکت نمایند.

سفیر ژاپن در بازدیدی که در تیرماه سال جاری از پروژه داشت، از مشارکت مردم در اجرای پروژه ابراز خرسندی کرده و تأکید کردند: بیشتر از این موضوع خوشحالم که میزان بالای مشارکت مردم را می‌بینم و احساس می‌کنم در مسائل مرتبط با محیط زیست مشارکت دارند.

وی از تلاش زیادی که در پروژه انجام شده تا اهداف پروژه حاصل شود، ابراز خرسندی کرده و گفتند: ایرانی‌ها و ژاپنی‌ها بیش از هزار سال پیشینه دوستی داشته‌اند و بر اساس همین دوستی خواهان ادامه همکاری و ارتباط دوجانبه هستیم.

اصغر همدست

کارشناس مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

احساس نیاز برای حل یک مشکل، شناخت آن مشکل و انگیزه برای همکاری گروهی در یک فرایند مشارکتی موفق از موارد مهم به‌شمار می‌آید. به عبارت دیگر مشارکت، درگیری ذهنی و عاطفی اشخاص در موقعیت‌های گروهی است که آنان را برمی‌انگیزد برای دستیابی به اهداف گروهی، همدیگر را یاری دهند و در مسئولیت کار شریک شوند. بر اساس تعریف فوق درگیر شدن، یاری دادن و مسئولیت‌پذیری سه ویژگی مهم مشارکت هست. مشارکت در یک اجتماع محلی از حساس شدن آغاز می‌شود که نخستین پله مشارکت است. پله بعدی آگاه شدن و دانستن است. مردم در یک جامعه محلی حق دارند که از اتفاقاتی که در اجتماع آن‌ها می‌افتد باخبر باشند. پله بعدی، مشاوره و ارائه نظر از سوی مردم است.

افراد در یک جامعه محلی در جلسات گروهی شرکت می‌کنند و نظرات خود را مطرح می‌کنند. آنان در این مرحله نیازهای خود را در اجتماع محلی فهرست می‌کنند و درباره اولویت‌ها سخن می‌گویند. گاه در این مرحله کمیته‌ها یا ساختارهایی شکل می‌گیرد.

پله بعدی، نقش‌پذیری و مشارکت در فعالیت‌های اجرایی است. بعد از آن وارد پله‌ای می‌شود که می‌توان آن را «درگیر شدن فرد در جریان کار» نامید، به‌گونه‌ای که دیگر جزئی از فرآیند محسوب می‌شود و نمی‌توان او را از این فرآیند جدا کرد.

## کاربرد کاه غنی شده

### در تغذیه دام

به ساقه و برگ خشک شده نباتات تیره غلات و حبوبات که پس از خرمن کوبی و جدا شدن دانه از گیاه باقی می ماند، کاه گفته می شود. کاه در حقیقت از نظر ارزش غذایی خیلی فقیر است، زیرا زمانی به دست می آید که گیاه نمو خود را به پایان برده است و به خاطر ارزش غذایی کم آن، تنها جهت حجیم شدن کانال گوارشی در تغذیه نشخوارکنندگان و علفخواران استفاده می شود. از سوی دیگر از آنجائی که باعث تحریک بیشتر ترشح بزاق می شود، سبب جلوگیری از نفخ و هضم بیشتر مواد کنسانتره ای شده و چربی شیر را افزایش می دهد. کاه هایی که معمولاً از آن ها بیشتر استفاده می شود عبارتند از یولاف، جو، گندم، برنج و کاه حبوبات. در این بین، کاه حبوبات خوش خوراک تر از کاه غلات بوده و چون مواد ازته بیشتری دارند، ارزش غذایی بالاتری نیز دارند. کاه جو و یولاف تقریباً از نظر غذایی شبیه به هم هستند و از کاه گندم به خاطر قدرت جذب رطوبتی که دارد، بیشتر برای بستر دام استفاده می شود.



با توجه به حجم انبوه کاه تولید شده از مزارع که به عنوان پسماند و آلاینده مزرعه می باشد و ارزان قیمت بودن این محصول، ترغیب دام به تغذیه آن در اولویت امور کشاورزان و دامداران قدیمی قرار گرفته است. بدین منظور همواره سعی در بالا بردن سطح مصرف آن در دام می شود. یکی از روش هایی که امروزه مورد توجه قرار می گیرد،

غنی سازی کاه است تا ضمن افزایش مصرف اختیاری کاه، قابلیت هضم را افزایش داده و موجب بهبود کیفیت و ارزش غذایی کاه می شوند. غنی سازی با استفاده از سود سوزآور، آمونیاک و اوره صورت می گیرد. اما استفاده از اوره به دلیل ارزانی، فراهمی و در دسترس بودن و کم خطرتر بودن، پیشنهاد می شود. نشخوارکنندگان به سبب داشتن میکروارگانیسم ها در دستگاه گوارش خود، توانایی تبدیل منابع نیتروژنی غیر پروتئینی به آمونیاک و سپس پروتئین میکروبی را دارند. لذا با استفاده از اوره حاوی ۴۶ درصد نیتروژن، می توان گامی بسیار مؤثر و مثبت در جهت ارتقاء سطح کیفیت علوفه خشبی و تأمین نیاز دام برداشت.

**ترکیبات کاه غنی شده و میزان استفاده از آن ها:**  
مواد و ترکیبات مورد نیاز برای غنی سازی کاه عبارتند از کاه، ملاس، اوره، گوگرد و آب. به عنوان یک اصل کلی به ازای هر یک صد کیلوگرم کاه، حدود ۶۰-۸۰ لیتر آب، ۴ الی ۵ لیتر ملاس، ۴ الی ۵ کیلوگرم اوره و ۱۰۰ گرم گوگرد در نظر گرفته میشود.

#### اجرای عملیات غنی سازی کاه و سیلو کردن:

مخلولی از آب، ملاس و اوره تهیه کرده و توسط پمپ یا آبپاش دستی، به صورت لایه لایه به روی کاه گوگردار می پاشیم. کاه حاصل را با استفاده از سه شاخ به طور کامل، دقیق و یکنواخت مخلوط میکنیم. مخلوط را داخل سیلو ریخته با استفاده از فشار (غلتک، پا و تراکتور...) به طور کامل فشرده می نماییم تا هوای آن خارج گردد. پوشش مناسب و سنگینی بر روی سیلو آورده و به مدت ۳ الی ۴ هفته (بسته به درجه حرارت محیط) می پوشانیم. بعد از بازگشایی می توان از گوشه پلاستیک به اندازه مورد نیاز کنار زده و سیلو را برداشت کرد. استشمام بوی گاز آمونیاک علامت غنی شدن کاه است. مقدار مصرف در دام نشخوارکننده: کاه غنی شده به میزان ۳ الی ۳/۵ درصد وزن زنده بدن و کاه غنی

نشده به میزان ۲ الی ۲/۵ درصد وزن زنده بدن نشخوارکنندگان (گاو، گوسفند، بز) می تواند در جیره دام وارد شود.

**ارزش تغذیه ای کاه غنی شده:** غنی سازی کاه چنانچه طبق فرمول بالا صورت پذیرد، علاوه بر ارزش انرژی زایی، پروتئین ۳-۲ درصدی کاه را به میزان تقریبی ۱۵ درصد می رساند.

**نکات مهم در تغذیه کاه غنی شده:** برای خارج کردن بوی گاز آمونیاک تولید شده در زمان تخمیر که موجب سوزش چشم دام و کارگر می شود، ۲ تا ۳ ساعت قبل از مصرف، کاه عمل آوری شده در هوای آزاد پهن شود. در صورت کپک زدگی نباید آن را استفاده کرد.



عادت دهی تدریجی دام بایستی صورت پذیرد. برای این منظور بهتر است مقدار کاه غنی شده را برای گوسفند از پنجاه گرم و برای گاو از دویست گرم در روز شروع کرده و کم کم افزایش دهند. برای جلوگیری از نفخ دام باید کاه غنی شده را همراه با علوفه های خشک دیگر استفاده کرد. از کاه غنی شده برای حیوانات پر تولید و دام مولد در ابتدای دوره شیردهی استفاده نشود. یک منبع کربوهیدراته سهل الهضم مانند ذرت و ملاس در کنسانتره وارد شود. آب کافی در حین تغذیه کاه غنی شده در اختیار دام ها قرار داده شود.

اکبر محمد پور

کارشناس مدیریت امور دام

## تولک بری و انواع روش‌های آن در طیور

تولک در مرغ‌ها به صورت ریزش دوره‌ای پرها و پر درآوری مجدد تعریف می‌شود. تولک یک فرایند بیولوژیکی طبیعی است که در آن پرندگان به طور اختیاری مصرف خوراکی‌شان را کاهش می‌دهند و تولید تخم متوقف می‌شود و پروبال آن‌ها ریخته و دوباره جایگزین می‌شود. در طبیعت در فصل پاییز پرندگان وارد مرحله‌ای می‌شوند که به تدریج طول مدت روز و قابلیت دسترسی به خوراک کاهش پیدا می‌کند؛ اما تولک اجباری یک فرایند طبیعی نیست.



**اهمیت تولک اجباری:** تولک اجباری می‌تواند یک ابزار مدیریتی مؤثر باشد و مرغدار را قادر سازد تا تعداد تخم بیشتر و باقیمت تمام‌شده‌ی پایین به دست آورد. از طریق تولک اجباری طول عمر گله می‌تواند تا ۱۰۵ هفتگی تداوم یابد. مرغ‌های تخم‌گذار در پایان سیکل تخم‌گذاری (بعد از یک سال تولید) به منظور توقف تخم‌گذاری و ترمیم دستگاه تناسلی و اسکلتی برای تولید در چرخه‌ی دوم به تولک برده می‌شوند. استفاده از برنامه‌ی تولک اجباری به طور گسترده‌ای در مزارع تولید تخم‌مرغ به منظور کاهش هزینه‌ها و حصول سود حداکثر انجام می‌گیرد. طبق بررسی‌های انجام‌گرفته در آمریکا ۸۳ درصد تولیدکنندگان تخم‌مرغ در سال ۱۹۹۹ از تولک اجباری استفاده کرده‌اند. بر اساس یک گزارش، ۷۴/۲ درصد واحدهای مرغ تخم‌گذار در آمریکا از برنامه‌ی پرریزی اجباری استفاده نموده‌اند که از این مقدار ۶۲/۱ درصد یک‌بار و ۱۲/۱ درصد دو بار اقدام به تولک بری اجباری نموده‌اند. در برخی از نواحی ۹۳ درصد گله‌ها به تولک برده می‌شوند. تولک اجباری، به‌عنوان بخشی از برنامه بهینه

کردن استفاده از پولت‌های جایگزین در مزارع تخم‌گذار استفاده می‌شود. زمانی که از برنامه‌ی تولک اجباری استفاده نمی‌شود یک سالن پرورش پولت می‌تواند پولت موردنیاز یک سالن را تأمین نماید در صورتی‌که اگر از برنامه یک‌بار تولک استفاده شود از یک سالن پرورش پولت، می‌توان پولت موردنیاز ۵ سالن را تأمین نمود.

هدف از برنامه تولک اجباری، ترمیم دستگاه تولیدمثل مرغ‌های یک گله است. برای این‌که بعد از اجرای تولک، عملکرد بهینه‌ای ایجاد گردد، دستگاه تولیدمثل باید تحلیل کامل را تجربه نماید که در این حالت باید تولید تخم به طور کامل متوقف شود. به دلیل اینکه کاهش وزن به شدت با تحلیل دستگاه تناسلی در ارتباط است، وزن بدن بایستی به دقت در سرتاسر مدت زمان اجرای برنامه تولک بری موردتوجه قرار گیرد.

**زمان اجرای تولک اجباری:** تصمیم برای اجرای تولک اجباری در یک گله، باید بر اساس اصول مدیریتی و از طریق تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی مرغدار و تقاضای بازار باشد. مرغدار می‌تواند زمان تولک بری را طوری تنظیم نماید تا بیشترین تولید تخم، زمانی باشد که قیمت تخم‌مرغ بالا است. اگر قیمت تخم‌مرغ بالا بوده و وضعیت گله خوب باشد بیشتر تولیدکنندگان زمان برنامه تولک بری را به تأخیر می‌اندازند و اگر کیفیت پوسته و قیمت تخم‌مرغ پایین باشد برنامه تولک بری زود هنگام به کار برده می‌شود. گزارش شده است، وقتی که گله در سنین پایین به تولک برده می‌شود، پیک تولید و مقدار تولید بعد از برنامه‌ی تولک بالا خواهد بود. اگر قیمت پولت‌های جایگزین پایین باشد انگیزه‌ای برای به تولک بردن گله وجود نخواهد داشت. اگر از برنامه تولک استفاده نشود واحدهای پرورش پولت به حدود ۴۰ درصد جوجه‌ی بیشتر احتیاج خواهند داشت تا پولت موردنیاز واحدهای تولید تخم‌مرغ را فراهم نمایند. این امر نیازمند به گله‌ی مادر، مؤسسات جوجه‌کشی و واحدهای پرورش پولت خواهد بود.

**مقایسه بین سیکل اول و دوم تولید:** موفقیت یک برنامه تولک اجباری از روی بررسی عملکرد گله در سیکل دوم تخم‌گذاری اندازه‌گیری می‌شود. استاندارد

دقیقی برای سیکل دوم تولید وجود ندارد و تجربیات مزرعه‌ای و آزمایش‌های انجام‌شده وضعیت تولید در سیکل دوم را بیان کرده‌اند. مقایسه‌ی عملکرد گله در دوره‌ی دوم با تولید در دوره‌ی اول مقایسه‌ی درستی است. معمولاً گله‌های تولک رفته ۶۰ عدد تخم‌مرغ کمتر در مقیاس مرغ‌های موجود در سالن (Hen house) تولید می‌نمایند؛ که اگر بر اساس روز مرغ (Hen day) بیان شوند ۱۵ درصد کمتر خواهد بود. پیک تولید آن‌ها نیز ۱۰ درصد کمتر از پیک تولید در دوره‌ی اول خواهد بود. به تخم آوردن مجدد گله به عوامل مختلفی بستگی دارد. مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از عملکرد نسبی پولت‌ها و گله‌های تولک رفته، هزینه و بهای تخم‌مرغ، دان و پولت‌های جایگزین. معمولاً بعد از یک دوره تولک بردن اجباری، میزان تخم‌مرغ‌های تولیدی در سیکل دوم در حد سیکل اول نخواهد بود، به نظر می‌رسد این واقعیت همراه با کاهش تعداد تخم‌مرغ‌های گله موجب می‌شوند تا از روش تولک بردن استفاده نگردد، ولی معمولاً کاهش هزینه نسبت به پولت‌های جایگزین هزینه را جبران می‌نماید. از این رو برنامه‌ی تولید مجدد باید به‌عنوان یکی از فاکتورهای اقتصادی موردبررسی قرار داده شود. عوامل زیادی بر این امر تأثیر دارند از جمله عوامل زیر:

**هزینه‌ی به تخم آوردن مجدد گله:** هزینه‌ی به تخم آوردن پرنده پس از طی دوره‌ی تولک بردن اجباری به مراتب کمتر از هزینه‌ی پرورش یک پولت از سن یک‌روزگی تا مرحله‌ی بلوغ خواهد شد. این موضوع مهم‌ترین عامل مؤثر در تصمیم‌گیری اجرا یا عدم اجرای برنامه‌ی تولک بردن اجباری به حساب می‌آید.



**استهلاک هزینه‌ی پرورش:** هزینه‌ی پرورش پولت یا هزینه‌ی دوران تولک بردن اجباری که از انتهای اولین سیکل تولید آغاز و تا شروع تولید



به گلیکوژن را ندارد. لذا تلاش می‌کند با شکستن فروکتوز به تری اُزها (مولکول‌های سه کربنی که مستقیماً جهت تشکیل تری گلیسیریدها استفاده می‌شوند)، با بالا بردن سطح تری گلیسیریدها از شر بار اضافی فروکتوز رهایی یابد. این عملکرد کبد باعث افزایش شدید سطح گلوکز در خون می‌شود. میزان زیاد گلوکز جهش یک‌باره انسولین را به راه می‌اندازد تا انسولین باعث جذب سریع گلوکز توسط سلول‌ها شود و افزایش میزان انسولین به صورت مزمن می‌تواند موجب ایجاد مقاومت به انسولین (IR) گردد. پس از حدود ۹۰ دقیقه از مصرف شکر یا قند مایع با افزایش ناگهانی انسولین سطح قند خون سقوط می‌کند. در این زمان مغز برای حفظ میزان گلوکز موردنیاز خود در خون دستور ترشح کورتیزول را صادر می‌کند تا از مصرف گلوکز توسط سلول‌ها جلوگیری نماید؛ و در نهایت کورتیزول با فروپاشی پروتئین‌های حیاتی موجود در سلول‌ها گلوکز موردنیاز مغز را تأمین خواهد کرد. این استرس سوخت‌وسازی روزها و روزها و سال‌های سال تکرار می‌شود و ممکن است به مرور زمان در ایجاد مقاومت به انسولین، ایجاد بیماری دیابت، تخریب بافت عصبی، عدم تمرکز و تخریب پروتئین‌های حیاتی موردنیاز بدن نقش داشته باشد.

**اما در زمان جذب عسل چه اتفاقی می‌افتد؟** میزان مصرف عسل به دلیل خصوصیات خاص آن معمولاً بسیار کمتر از میزان شکر یا قند مایع مصرفی در نوشابه‌ها، کیک‌ها، شکلات‌ها و... است. عسل حاوی مواد فعال بیولوژیکی شامل دیاستازهای آمیلاز، ساکاراز، کاتالاز، فسفاتاز و گلوکز اکسیداز و آنزیم‌های متفاوتی بوده که می‌تواند هر نوع قند دیگر را به قندهای مفید برای بدن تبدیل کند (آنزیم‌ها مواد پیچیده‌ای هستند که در سلول‌های زنده تشکیل شده و در فعل و انفعالات حیاتی موجود نقش مهمی را بازی می‌کنند).

### تفاوت مصرف عسل با قند مایع و شکر

عسل، شکر و قند مایع (HFCS) هر سه از نسبت تقریباً برابر گلوکز و فروکتوز تشکیل شده‌اند. در هر سه مورد گلوکز و فروکتوز موجود به آسانی و به سرعت جذب بدن می‌شوند. پس چه تفاوتی بین مصرف عسل با قند مایع و شکر وجود دارد؟

شکر و قند مایع در داخل معده و در ابتدای روده کوچک تحت تأثیر آنزیم‌ها به اجزاء تشکیل دهنده خود یعنی گلوکز و فروکتوز تجزیه می‌شوند. در عسل این اجزاء به صورت آزاد وجود دارند، در هر صورت این قندها در روده کوچک به سرعت جذب شده و وارد جریان خون می‌شوند. تا این جای کار تفاوتی بین این سه ماده شیرین دیده نمی‌شود. اما مطالعات بالینی بر روی موش‌ها و بعد از آن‌ها بر روی انسان نشان از تأثیرگذاری متفاوت این مواد نسبت به یکدیگر است.

سازمان غذا و داروی آمریکا موسوم به FDA فهرست بلندی از مضرات را برای مصرف شکر و قند مایع ذکر می‌کند. این فهرست شامل سرکوب سیستم ایمنی، برهم زدن تعادل مواد معدنی، بیش‌فعالی، افزایش تری گلیسیریدهای خون، کاهش فعالیت‌های دفاعی در برابر عفونت‌ها، کاهش چربی خوب بدن (HDL)، کمبود مس و کروم، ابتلا به انواع سرطان‌ها، افزایش سطح قند خون، اضطراب، مشکل در تمرکز، اختلالات هورمونی، کاهش دید چشم، چاقی، دیابت، بیماری‌های دهان و دندان و بسیاری از موارد دیگر است. از سوی دیگر تحقیقات پزشکان دقیقاً اثرات عکس این موارد را برای مصرف عسل ذکر می‌کند.

**اما چرا با وجود ترکیب نسبتاً یکسان این سه ماده تأثیرات آن‌ها تا این حد متفاوت است؟** سرعت جذب فروکتوز در روده بسیار بیش از گلوکز است. چراکه انتقال گلوکز به درون جریان خون تنها از طریق پروتئین‌های انتقال دهنده در سلول‌های دیواره‌ی روده ممکن است اما انتقال فروکتوز حتی از طریق مکانیزم انتقال غیرفعال (اسمز) نیز انجام می‌گیرد. از طرف دیگر برخلاف گلوکز که تقریباً توسط تمام سلول‌ها مصرف می‌شود، تنها محل سوخت‌وساز فروکتوز در بدن سلول‌های کبد هستند. زمانی که حجم بالایی از فروکتوز به کبد می‌رسد کبد تنها می‌تواند به سوخت‌وساز فروکتوز بپردازد و دیگر توان انجام سایر کارها از جمله جذب و تبدیل گلوکز

مجدد گله ادامه دارد منهای ارزش بازیافتی باید در برآورد هزینه‌ی تولید تخم مرغ به حساب آید. اگرچه هزینه‌ی نگهداری یک مرغ در طی تولد رفتن کمتر از هزینه‌ی پرورش یک پولت هست، ولی تعداد تخم مرغ تولیدی او در دومین سیکل به مراتب کمتر از اولین سیکل تولید خواهد بود.

**مقایسه‌ی تلفات:** معمولاً نسبت تلفات هفتگی در خلال سیکل‌های متوالی تولید کمی پایین‌تر از سیکل اول هست. اگر نسبت تلفات هفتگی طی سیکل اول ۰/۲ درصد باشد، این نسبت در سیکل دوم حدود ۰/۱۸ درصد و در سیکل سوم به میزان تقریبی ۰/۱۶ درصد خواهد بود.

**مصرف دان:** طبیعتاً مصرف دان از پیک تولید تا پایان دوره‌ی تخم‌گذاری در تمام سیکل‌های تولید یکسان خواهد بود.

**طول مدت تخم‌گذاری:** طول مدت دوره‌ی تخم‌گذاری مفید در اولین سیکل تولید طولانی‌تر از دومین سیکل هست. معمولاً دومین سیکل تولید فقط بین ۹-۷ ماه به طول می‌انجامد.

**میزان تولید:** درصد تولید تخم مرغ در سیکل دوم در مقایسه با ماه مشابه در سیکل اول پایین‌تر هست. در هنگام پیک تولید، میزان تولید تخم مرغ حدود ۷-۱۰ درصد پایین‌تر از پیک سیکل اول تولید بوده و در سیکل‌های بعدی با نسبت شدیدی کاهش می‌یابد.

**اندازه‌ی تخم مرغ:** اندازه‌ی تخم مرغ در طی سیکل دوم بزرگ‌تر می‌شود. این موضوع فقط در هنگامی که برای تخم مرغ‌های بزرگ‌تر بازار مناسبی وجود دارد به‌عنوان یک حسن محسوب می‌گردد.

**کیفیت پوسته:** معدل کیفیت پوسته در دوره‌ی اول تولید به مراتب بهتر از سیکل دوم هست.

**کیفیت تخم مرغ:** زمانی که پس از ۱۲ ماه تولید، برنامه‌ی پرریزی اجباری اجرا می‌شود، بهبود در شاخص‌های کیفیت تخم مرغ بعد از این مرحله کاملاً مشهود است. به‌طور کلی می‌توان ادعا نمود که کیفیت آلبومین، ضخامت پوسته، وزن چگالی و بافت پوسته بهبود می‌یابد.

شهرام بغدادچی

کارشناس مدیریت امور طیور

در این حالت قند و چربی خون تنظیم می‌شود، با چاقی و ذخیره چربی به صورت بافت احشایی مقابله می‌گردد و بدن به سمت ابتلا به دیابت نوع ۲ پیش نخواهد رفت. اثرات آنتی‌اکسیدانی این ریزمغذی‌ها نیز عملکرد رادیکال‌های آزاد را خنثی کرده با انواع سرطان و تخریب اعصاب و سلول‌های مغز مقابله می‌کنند. مینرال‌ها و مواد معدنی موجود در عسل اثرات نامطلوب دفع مینرال‌های بدن توسط دی‌ساکاریدهایی نظیر شکر را خنثی می‌کنند. در پایان توصیه می‌کنیم با مصرف عسل به‌عنوان جایگزین مقادیر زیاد شکر و سایر قندها در رژیم غذایی خود از مزایای فراوان این نعمت شفا بخش الهی بهره‌مند شوید و با اثرات نامطلوب مواد مصنوعی موجود در رژیم غذایی مقابله نمایید.

اکبر اصغر رضایی  
کارشناس مدیریت امور طیور

در این حالت به دلیل بالانرفتن بیش از حد سطح گلوکز، انسولین اضافی برای جذب آن توسط سلول‌ها ترشح نخواهد شد. در نتیجه تبعات منفی ناشی از آن هم وجود ندارد. گلیکوژن به وجود آمده در کبد قند خون مورد نیاز مغز و سایر سلول‌ها را برای طولانی مدت تأمین می‌کند و دیگر خبری از افت شدید سطح قند خون و ترشح هورمون کورتیزول نیست. از سوی دیگر فلاونوئیدهای موجود در عسل موجب سوخت‌وساز مناسب گلوکز و بر اثر آن سوخت‌وساز چربی‌ها توسط سلول‌ها می‌شوند (فلاونوئیدها مهارکننده سلول‌های سرطانی از طریق بیان ژن، افزایش دهنده ایمنی بدن (آنتی‌اکسیدان)، ضد ویروس، ضد باکتری، ضد تورم، ضد التهاب، ضد آلرژی، ضد موتاسیون، کاهش دهنده نفوذپذیری و شکنندگی مویرگ‌ها می‌باشند.

مهم‌ترین آنزیم‌های عسل عبارت‌اند از: آنورتاز (ساکاراز)، دیاستاز (آلفا و بتا آمیلاز)، گلوکز اکسیداز و، کاتالاز و آنزیم‌های دیگر مانند فسفاتاز و اینهیبین (inhibine) در عسل وجود دارند. آنزیم‌های عسل به مرور زمان و با درجه حرارت کاهش می‌یابد و ممکن است از بین بروند. در زمان مصرف عسل به دلیل وجود این مواد آنزیمی در آن و تأثیرات آن‌ها بر روی مکانیسم عملکرد سلول‌ها، مقدار کم فروکتوز استفاده شده از این طریق، با ورود به هسته سلول کبدی به نام هیپاتوسیت موجب می‌شود آنزیمی به نام گلوکوکیناز از درون آن آزاد شود که این آنزیم موجب تسریع در تبدیل گلوکز به گلیکوژن و ذخیره آن در کبد می‌شود. ذخیره سریع گلوکز به صورت گلیکوژن در کبد موجب می‌شود: با آزاد نبودن بیش از حد گلوکز در خون سطح قند خون افزایش شدید نداشته باشد.

## نقش حکومت مداری خوب

### در دولت الکترونیکی

امروزه با پیشرفت‌هایی که در فناوری اطلاعات و ارتباطات حاصل شده و نیز اثرگذاری این فناوری بر جوانب مختلف زندگی و ظهور عصر دیجیتال که به موج چهارم مشهور شده است تغییر در زمینه‌های مختلف زندگی امری اجتناب‌ناپذیر بوده و در صورت ناسازگاری سازمان‌ها با این تغییرات ناکارآمدی سازمان‌ها بیش‌ازپیش مشهود خواهد بود که بازاریابی و تجارت و دولت الکترونیکی نمونه‌هایی از این تأثیرگذاری است. واژه دولت الکترونیکی (E-Government) که چندسالی از عمر آن نمی‌گذرد، مفهوم خاصی به خود گرفته است. چراکه خدمات شبانه‌روزی در تمامی اوقات حتی در روزهای تعطیل با ظهور دولت الکترونیکی امکان‌پذیر شده است. تاریخچه پیدایش دولت الکترونیکی: در طول نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ بخش خصوصی کشور آمریکا مسئول ایجاد دولت الکترونیکی شد. وجود شبکه جهانی گسترده اینترنت (World Wide Web) به شکل‌گیری برخی اقدام‌های تجاری در شرکت‌ها منجر شد و نتایج خوبی از این اقدام‌ها حاصل گردید و باعث افزایش عملکرد و اثربخشی کارکنان در سازمان‌ها گردیده به طوری که میانگین بازده کاری

دولت الکترونیکی آغاز دوران مجازی (Cyber time) یا موج چهارم است. دولت الکترونیکی یعنی کاربرد شبکه وب جهانی از سوی سازمان‌ها و ادارات دولتی به منظور ارائه خدمات به مشتریان. مفهوم دولت الکترونیک به معنای استفاده سهل و آسان از فناوری اطلاعات IT به منظور توزیع خدمات دولتی بدون واسطه به مشتری و در طول شبانه‌روز می‌باشد.



موانع شکل‌گیری دولت الکترونیکی: در راه شکل‌گیری دولت الکترونیکی موانعی وجود داشت که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- عدم حمایت مدیران ارشد سازمانی به علت احساس نیاز کم به تشکیل دولت الکترونیکی
- هزینه سنگین راه‌اندازی و نگهداری شبکه‌ها و پایگاه‌های اطلاع‌رسانی در کشور
- کمبود نیروهای متخصص

در هر ساعت برای هر فرد ۵ درصد افزایش یافت. وینتون سرف (Vinton cref) که به‌عنوان یکی از پایه‌گذاران وب جهانی مشهور شده است، پیشنهاد داد که از فناوری IT استفاده کرده و اجازه دهید خدماتتان بیشتر در دسترس باشد تا اینکه در سال ۲۰۰۱ برنامه‌ریزی استراتژیک برای ایجاد یک شهر الکترونیکی پایه‌گذاری گردید.

**اهداف دولت الکترونیک:** هدف اصلی دولت الکترونیکی ارائه خدمات بهتر و بیشتر با هزینه کمتر و اثربخشی بالاتر است اما می‌توان به اهداف زیر هم اشاره کرد:

- ارائه خدمات یکپارچه
- ارائه خدمات با ارزش افزوده
- ارائه خدمات شخصی: به کمک فناوری اطلاعات امکان‌پذیر می‌باشد.
- ارائه خدمات با سرعت بیشتر
- توسعه فناوری و از میان بردن شکاف دیجیتالی

**تعاریف دولت الکترونیک:** دولت الکترونیکی روشی برای دولت‌ها به منظور استفاده از فناوری جدید است تا امکانات لازم برای دسترسی مناسب به اطلاعات مورد نیاز و خدمات دولتی و ارائه فرصت‌های یکسان برای شهروندان در فرآیندها و نهادها را فراهم کند.

**مقایسه قیمت یک کیلو گرم محصولات مختلف در مناطق روستایی استان با کشور**

نام محصول (زراعی)	درصد افزایش یا کاهش قیمت کشور نسبت به استان
گندم	۴
جو	۱۲
سیب زمینی	-۲۲
لوبیا سفید	-۱۳
لوبیا چیتی	۲۸
عدس	-۱۱
پیاز	-۸
گوجه فرنگی	-۲۷
بادمجان	-۲۸
سیر	۴
هویج فرنگی	۹
خربزه	۸
هندوانه	۴۲
خیار	۲۱
لوبیا سبز	-۱۷
انگور	-۲
شفتالو	-۱۷
شلیل	-۷
سیب	-۷
آلو	-۳۷

مقایسه قیمت های فوق در مورد محصولات باغی نشان می دهد: که میانگین قیمت محصولات باغی در استان نسبت به کشور پایین تر است (۱۵ درصد) و در محصولات زراعی نشان می دهد که در مواردی که محصول در خود استان به میزان فراوان تولید می شود قیمت از کشور پایین تر است. مثلا در مورد سیب زمینی، پیاز، گوجه فرنگی و... قیمت کشور از استان بیشتر است و در مورد محصولاتی نظیر گندم و جو قیمت استان بالاتر است و در حالت کلی قیمت محصولات زراعی استان با کشور برابر هست.

محسن قهرمان نژاد / مدیر تنظیم بازار

دفاتر مختلف دولت الکترونیک که در شهرهای مختلف راه اندازی شده است خدمات و سرویس هایی هرچند محدود به شهروندان ارائه می دهند.



**مراحل تکامل دولت الکترونیک:** به وجود آمدن Web Site دولتی که شامل اطلاعات در مورد سازمان های مختلف است. ایجاد Web Site های دولتی که شامل سازمان ها در یک محیط تعامل هستند. ایجاد Web Site هایی که به سرویس گیرندگان این اجازه را می دهند که بتوانند به اطلاعات شخصی مورد نیاز دست یابند. گسترش Web Site ها و شبکه هایی که دائماً به شهروندان خدمات ارائه می دهند و شامل سازمان های زیاد هستند که توسط این شبکه به یکدیگر متصل شده اند.

**مزایای دولت الکترونیک:** دولت الکترونیک امکانات فراوانی را برای تحقق حکومت مداری فراهم و با به کارگیری فناوری های جدید به بهبود فرآیندهای ارائه خدمات عمومی، تسریع ارائه خدمات، پاسخگوتر شدن دولت، شفافیت اطلاعات، کاهش فاصله میان مردم و دولت، مشارکت شهروندان در تصمیم گیری های عمومی، گسترش عدالت اجتماعی از طریق فرصت های برابر برای افراد، ارتباط مستقیم با مقام های دولتی، صرفه جوئی در زمان، حمل و نقل، ساعات کار، هزینه های خدمات و منابع انرژی کاهش می یابند، امکان ارائه خدمات در هر مکان و هر زمان، افزایش کارایی، کوچک سازی دولت، تسهیل اخذ اطلاعات و خدمات از سوی شهروندان، تسهیل فرآیندهای کاری سازمان.

شهرام محمدزاده

کارشناس مدیریت جهاد کشاورزی هشتگرد

- عدم توانایی در رمزبندی اطلاعات محرمانه و غیر محرمانه

- مشکلات مربوط به حفاظت از اطلاعات شخصی افراد و سازمان ها

- کمبود سواد پارانه ای در مورد کاربران

- مشکلات تحلیل و مهندسی مجدد اطلاعات سازمان ها به منظور الکترونیکی کردن دولت

**ساختار دولت الکترونیک:** ستون اصلی دولت الکترونیک رابطه ای است که با شهروندان، شرکت ها، کارکنان و مؤسسات دولتی برقرار می شود. دولت الکترونیک برای خدمات دهی به شهروندان، واحدهای خصوصی و شرکت های دولتی دیگر از کانال های مختلفی استفاده می کند که خود به روابطی میان دولت و سایر ارکان جامعه منتهی می شود که در گروه های زیر دسته بندی می شود:

**G2B (Government to Business):** رابطه ای که میان دولت و شرکت های خصوصی برقرار می شود که در آن دولت سرویس را به آن سازمان ارائه می دهد مانند ارائه مجوزها و گواهینامه ها

**G2C (Government to citizen):** رابطه دولت با شهروندان ارائه می دهد در این نوع رابطه دولت سرویس های درخواستی شهروندان را به صورت رایگان بر روی شبکه قرار می دهد.

**C2G (Citizen to Government):** ارتباط میان دولت و مردم که شهروندان در آن اطلاعاتی را به دولت ارائه می دهند مثل انتخابات الکترونیکی.

**G2G (Government to Government):** رابطه درون سازمانی میان ادارات دولتی و یا میان دولت های مختلف

**G2E (Government to Employer):** رابطه میان دولت و کارمندان است که شامل سرویس هایی است که در رابطه با شغل کارمندان بر روی شبکه جهانی در اختیار آن ها قرار می گیرد این سرویس ها شامل امور مالیاتی، حقوقی و مالی است.

**جایگاه ایران در دولت الکترونیک:** دولت الکترونیک در ایران در زمینه های زیادی فعال ولی دارای متولی مستقلی نبوده ولی بیش از هزار سایت دولتی فعال که بار دولت الکترونیکی را بر دوش می کشند.

## آبخوانداری گامی نوین در توسعه پایدار کشاورزی و حفاظت از منابع آب زیرزمینی

احیاء اراضی خشک و بایر بر روی مخروط افکنه ها و دشت های سیلابی در خروجی حوضه های آبخیز با استفاده بهینه از نزولات آسمانی و ذخیره روان آب های حاصل از سیلاب ها به منظور افزایش تولیدات کشاورزی و منابع طبیعی و یا سایر موارد، با به کارگیری فناوری مدرن حفاظت منابع آب و خاک، قطعاً در افزایش تولیدات کشاورزی مؤثر خواهد بود و استفاده صحیح از زمین و آب گام مؤثری در افزایش تولیدات کشاورزی، عدم اضمحلال منابع آب و خاک و توسعه پایدار کشاورزی خواهد شد. بهره‌وری از روان آب سیلاب‌های سرگردان در مناطق خشک به‌عنوان مسئله اساسی و راه‌حل منطقی معضل کمبود منابع آبی برای احیاء مراتع فرسوده، افزایش تولیدات زراعی و باغی توأم با تغذیه مصنوعی آبخوانها شناخته شده است. در حال حاضر اجرای طرح‌های آبخوانداری در اقصی نقاط جهان و ایران به‌منظور حفاظت خاک، استحصال آب، تبدیل اراضی بایر و بیابانی به اراضی دایر، همچنین احیاء منابع طبیعی تجدیدشونده، کاهش خسارات متحمل از سیلاب‌ها و روان آب‌های سرگردان، تغذیه سفره‌های زیرزمینی امری اساسی به‌شمار می‌رود. آبخوان‌ها موجب مهار شن زارها و تثبیت ریگ‌های روان می‌گردند و این اراضی پس از چند سال با کشت درختان مقاوم به خشکی و با اجرای عملیات قرق، به جنگل و مرتع تبدیل می‌گردد که این امر موجب تغییر میکروکلیمای منطقه شده و شرایط مناسبی را جهت بهبود محیط‌زیست و جلب پرندگان و وحوش فراهم می‌سازد.

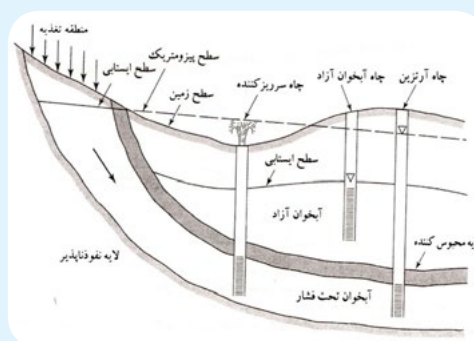
**آبخوانداری:** آبخوانداری مجموعه‌ای از عملیات مکانیکی است که با مهار و نفوذ سیلاب بر روی عرصه‌های آبخوان موجب احیاء کمی و کیفی منابع آب و خاک، تقلیل خسارت‌های مستقیم و غیرمستقیم زیست‌محیطی می‌شود. آبخوان عبارت است از مخروط افکنده‌هایی با رسوبات دانه‌درشت که به‌آسانی آب را از خود عبور داده و موجب تغذیه سفره‌های آب‌های زیرزمینی

می‌گردد آب در زیرزمین در منافذ و فضاهای خالی سنگها و نهشته‌ها جمع می‌شود. اما همه سازندهای زمین‌شناسی دارای فضاهای خالی نبوده و همه آن‌ها به‌اندازه یکسان آب زیرزمینی را از خود عبور نمی‌دهند؛ بنابراین زمانی آب زیرزمینی از طریق حفر چاه قابل برداشت است که بتواند آزادانه به داخل چاه جریان یابد.

نهشته‌های زمین‌شناسی که دارای سنگ‌بستر مناسب بوده، بتوانند مقدار آب فراوانی را در خود ذخیره نموده و از خود عبور دهند به نام آبخوان یا سفره زیرزمینی نامیده می‌شوند. برای مثال شن و ماسه و سایر رسوبات دانه‌درشت تشکیل یک آبخوان را می‌دهند. آبخوان‌ها به سه دسته تحت فشار، آزاد و نشتی تقسیم می‌شوند.

لایه‌های آبدار محبوس به نام سفره‌های آرتزین و یا آبخوان‌های تحت فشار نامیده میشوند این نوع سفره‌ها وقتی به وجود می‌آیند که یک لایه محبوس کننده که غیرقابل نفوذ است، لایه‌های آبدار را بپوشاند و فشار را در سفره‌های محبوس بیشتر از فشار اتمسفر سازد. در آبخوان‌های آزاد هیچ نوع لایه نفوذناپذیر محبوس کننده در بالای سطح اشباع وجود ندارد. در آبخوان‌های نشتی لایه آبدار در زیر لایه‌های نیمه نفوذپذیر قرار می‌گیرد. حدود ۹۰ درصد از آبخوانها در رسوبات زمین‌شناسی سخت نشده به‌ویژه گراول و ماسه تشکیل شده‌اند (تاد، ۱۹۷۶).

این رسوبات به چهار گروه رسوبات رودخانه‌ای، کانالهای دفن شده قدیمی، نهشته‌های دشت و نهشته‌های دره‌های بین کوهی تقسیم می‌گردند. این نهشته‌ها با توجه به داشتن سنگ‌بستر مناسب، وسعت و ضخامت قابل توجه میتوانند آبخوانهای با آبدهی بالا را تشکیل دهند.



قطع شماتیک انواع آبخوان

**شرایط ایجاد آبخوان:** الف: وجود سیلاب قابل استفاده و مناسب با عرصه‌ی عملیات پخش ب: قرار گرفتن آبخوان در محل خروجی آبریزها

**تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی:** بهره‌برداری از ذخایر آب‌های زیرزمینی مناطق خشک و نیمه‌خشک از طریق قنات، چاه‌های عمیق و نیمه عمیق صورت می‌گیرد. پیشرفت فناوری، روشهای برداشت آبهای عمیق زیرزمینی را افزایش داده و باعث افت سطح آبهای زیرزمینی شده است. برای جلوگیری از افت سطح آب‌های زیرزمینی اقداماتی صورت می‌گیرد که از آن جمله می‌توان به تغذیه آبهای زیرزمینی و اعمال تمهیدات مدیریتی اشاره کرد. تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی یکی از راه‌های استفاده بهینه از آب است که آبخیزداران انجام می‌دهند. بکار بردن روش‌هایی برای نفوذ دادن آب باران و آب حاصل از ذوب برف‌ها به درون زمین تغذیه‌ی مصنوعی نام دارد، به طوری که از هدر رفتن آب به شکل سیلاب و جاری شدن آن بر سطح زمین جلوگیری به عمل آید. این کار به این دلیل اهمیت دارد که آب می‌تواند از لایه‌های نفوذپذیر زمین عبور کند و سپس با برخورد به لایه‌های غیرقابل نفوذ، آب‌های زیرزمینی را تشکیل دهد. این آب‌ها به صورت چشمه، قنات، چاه‌های کم عمق و نیمه عمیق مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. اهمیت این عملیات وقتی دو برابر می‌شود که در مناطق موردنظر، رودخانه دائمی وجود نداشته و یا اینکه فقط رودخانه فصلی وجود داشته باشد. ساکنین این مناطق می‌توانند با ذخیره‌سازی این آب‌ها مهم‌ترین منبع آب آشامیدنی و کشاورزی خود را به دست آورند.

### اهداف تغذیه مصنوعی:

- کاهش خسارات سیل از طریق ذخیره‌ی این آب‌ها در آبخوان‌ها
- افزایش میزان آب‌های زیرزمینی
- جلوگیری از پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی و کاهش هزینه‌های پمپاژ
- افزایش عمر مفید چاه‌های بهره‌برداری
- جلوگیری از هزینه‌های حفر چاه‌به‌چاه‌های کشاورزی
- بالا بردن اقتصاد کشاورزی



- پیشگیری از نفوذ آب‌های شور به سفره‌های آب زیرزمینی

### ۱-۲- پخش سیلاب

مقداری از بارندگی‌های سالیانه به صورت رواناب حاصل از بارندگی، سیلاب و تبخیر از دسترس خارج و باعث هدر رفتن آب‌های سطحی می‌شوند. سیلاب غالباً به پدیده‌ای گفته می‌شود که با زیرآب بردن زمین‌ها و نواحی ساحل، آثار زیان‌آوری بر جای می‌گذارد. برای مهار سیلاب تمهیدات زیادی در نظر گرفته شده است از جمله:

- تأمین ظرفیت کافی در مخزن به مقدار ذخیره‌ی سیلاب و اهداف دیگر نظیر آبیاری  
- احداث خاک‌ریز با دیواره‌های طولی و دیواره‌های سیل‌گیر در اطراف رودخانه  
- اصلاح مسیر رودخانه  
- منطقه بندی سیلاب (تعیین مناطق ممنوعه در حریم رودخانه)

- پخش سیلاب در منطقه، تغذیه مصنوعی و اهداف دیگر و همچنین مهار سیلاب  
- ایجاد امکانات زهکشی مناسب  
پخش سیلاب یعنی پخش کردن سیلاب‌های بهاره و یا فصلی بر روی زمین‌ها، به طوری که آب فرصت کافی برای جذب شدن در خاک را داشته باشد و وارد آب‌های زیرزمینی گردد. در اجرای پخش سیلاب ابتدا مطالعات اساسی صورت می‌گیرد و نکته‌های زیر باید در این مطالعات رعایت شود:

- جنس خاک عرصه پخش، اگر دارای جنس گچ یا نمک باشد در این صورت آب گچ یا نمک را در خود حل کرده و با وارد کردن آن‌ها به آب‌های زیرزمینی باعث آلودگی آب‌های زیرزمینی شده و برای کشاورزی و آشامیدن غیرقابل استفاده می‌شود.  
- بافت خاک، بیشتر از شن و ماسه تشکیل شود تا به راحتی آب را از خود عبور دهد.

- خاک کمترین ضخامت را داشته باشد تا دسترسی به آب‌های زیرزمینی راحت‌تر باشد.

- در خاک‌های غیرقابل نفوذ مانند رس این عملیات نباید صورت پذیرد زیرا زهکشی مناسب ندارند.

- مقدار بارندگی و شیب توپوگرافی منطقه

### انواع روش‌های پخش سیلاب

۱- روش کنترل‌کننده: در این روش با استفاده از یک سری دریچه، مقدار جریان آب در شبکه کنترل می‌شود. هدف اصلی در این روش کاشت گیاهان زراعی در نزدیکی رودخانه‌های فصلی و یاداومی است.  
۲- بدون استفاده از روش کنترل‌کننده: این روش بیشتر برای بهبود مراتع و افزایش آب‌های زیرزمینی استفاده می‌شود.

۳- روش گردشی: در این روش انشعابهایی از آبراهه اصلی جدا شده، سپس آب به صورت گردشی در بین پشته‌هایی در سطح زمین چرخانده می‌شود تا به این ترتیب فرصت کافی برای نفوذ آب به درون خاک وجود داشته باشد. به این روش (غلام‌گردشی) گفته می‌شود و آب اضافی به وسیله‌ی پشته‌ی آخر به

### وضعیت آب آبیاری در استان

ایران از خشک‌ترین کشورهای جهان بوده و ۲۰ درصد از اراضی آن را بیابان تشکیل می‌دهد. ۷۵ درصد بارندگی کشور کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر هست. افزایش دمای کره زمین باعث می‌شود که الگوی کلی اقلیمی گردش جوی به هم بخورد و در نتیجه سیستم‌های بارشی بر روی کشور ما کمتر نفوذ می‌کند که با کاهش بارش مواجه شویم. محققان اعلام کردند که گرم شدن زمین تا سال ۲۱۰۰ باعث خشک‌سالی شدید، گرمای سوزان و توفان‌های وحشتناک خواهد بود. میزان بارندگی در طی ۱۰۰ سال از سال ۲۰۰۰ در ایران از ۲۴۰ میلی‌متر

آبراهه اصلی هدایت می‌شود.

۴- روش ساختن سیل گستران با استخر تغذیه: در این روش سیلاب‌ها با ورود به استخرهای که



به وسیله‌ی خاک‌ریز بسته شده‌اند به درون زمین نفوذ می‌کنند. این استخرها به فاصله ۵۰ متر از یکدیگر ساخته شده و سیلاب پس از ورود به استخر اول از آن سرریز می‌شود و بعد از طی مسافتی وارد استخر دوم می‌شود به این ترتیب هم سرعت آب کم می‌شود و هم ذرات خاک حمل شده به وسیله‌ی سیلاب ته‌نشین می‌شود. برای نفوذپذیری بیشتر در کف استخرها شن‌ریزی می‌کنند در نتیجه بعد از مدتی با ته‌نشین شدن ذرات خاک لازم است کف استخرها لایروبی شود. به طور معمول ارتفاع خاک‌ریزها (بند خاکی) نیم متر بلندتر از ارتفاع بیشترین آب جمع شده در نظر گرفته می‌شود.

### احد حبیب زاده

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی

و منابع طبیعی آذربایجان شرقی



نتیجه رسیده‌اند که در کشوری که ۲۰ درصد منابع آب مصرف شود آن کشور امن است و اگر ۴۰ تا ۶۰ درصد از منابع آن مصرف شود آن کشور وارد بحران می‌شود. الآن در کشور و استان ما بیش از ۷۰ درصد منابع آبی را مصرف کردیم. لذا جزو کشورهایی

به حدود ۲۰۰ میلی‌متر در سال ۲۱۰۰ میلی‌متر کاهش خواهد یافت و کشوری چون عربستان کاملاً از آب تهی خواهد شد. همچنین افزایش دما باعث می‌شود که از میزان بارش به‌ویژه برف کاسته شود که منجر به کاهش منابع آب سفره‌های زیرزمینی می‌شوند. میزان تبخیر و خشکی خاک بالا می‌رود که در نتیجه مصرف آب کشاورزی افزایش می‌یابد. لذا اولین و مهم‌ترین آثار خشک‌سالی، کاهش پوشش گیاهی و گسترش توسعه بیابان می‌شود. این در حالی است که طبق آمار بانک جهانی در بین ۱۸۰ کشور دنیا از لحاظ برخورداری از منابع آب در رتبه ۵۰ قرار داریم. دانشمندان علوم آب به این

۵- نداشتن قانون جهت جلوگیری از کوچک شدن اراضی کشاورزی

۶- نداشتن قانون برای یکپارچه سازی اراضی و یا یکجاکستی



۷- تسطیح اراضی کشاورزی جهت استفاده بهتر از آب آبیاری: نتایج یک بررسی نشان داده است که در اراضی سنتی تسطیح شده، راندمان آبیاری ۱۱ درصد و کارایی مصرف آب بعد از تسطیح به میزان ۱۲۰ گرم محصول خشک در هر مترمکعب آب افزایش می یابد.

۸- نبودن تشکل نظام صنفی امورات کشاورزی در خصوص نحوه توزیع مناسب آب آبیاری بین کشاورزان

۹- عدم استفاده از روش های نوین آبیاری: افزایش راندمان آبیاری و صرفه جویی در مصرف آب در بخش کشاورزی با استفاده از روش های علمی و مدرن آبیاری (آبیاری قطره ای، بارانی، آبیاری نواری تیپ، آبیاری کم فشار و پوشش انهار سنتی) امکان پذیر است.

#### غلامرضا رزمی

کارشناس مدیریت آب و خاک

### گنج های جامعه

یزید بن هارون از امام صادق (ع) نقل می کند که فرمود:

کشاورزان گنج های یک جامعه هستند. آنان چیزهای پاک و حلال رامی کارند. خداوند متعال آن را از زمین رویانده، خارج کرده و رشد می دهد. اینان روز رستاخیز بهترین مقام را در میان دیگر مردم خواهند داشت. از همه به درگاه خداوند نزدیکترند و نامشان به مبارکی برده خواهد شد.

وسائل، ص ۳۴، ح ۷

شده است. ارزیابی میانگین بارش در ۵۰ سال اخیر نشان می دهد که در این ۵۰ سال اخیر ۲۵ میلی متر بارندگی کاهش یافته است که میانگین بارش در ایران در طی این مدت حدود نیم میلی متر در هر سال کاهش یافته است. ارزیابی این آمارها نشان می دهد که کشور ما در معرض تغییرات اقلیمی از جمله در دما و بارش قرار گرفته است که این دو عامل باعث خشکسالی شدید در کشور شده و چاره ای جزء افزایش راندمان آبیاری نداریم.

#### علل پایین بودن راندمان آبیاری در بخش کشاورزی:

۱- کوچک بودن قطعات کشاورزی،

- شیوه های سنتی کشت و زرع

- شیوه آبیاری سنتی

- عدم رعایت نیاز آبی گیاه

۲- برداشت بی رویه آب های زیرزمینی: برداشت زیاد آب های زیرزمینی سبب افت آب زیرزمینی در مناطق سراب و بستان آباد و مرند و اکثر شهرستان های استان شده که منجر به شور شدن ذخایر آبی چاه ها می شود.

زیرابه علت برهم خوردن تعادل بین آب شور و شیرین سبب پیشروی آب شور در بستر آب شیرین سفره های زیرزمینی می شود. در بسیاری از مناطق ایران متعاقب افت سطح آب، مشکلاتی همچون خشک شدن چاه های آب، تنزل کیفیت آب، نشست زمین و تداخل سفره های آب شور و شیرین به وجود آمده است.



۳- توسعه زمین های کشاورزی: توسعه زمین های کشاورزی بجای افزایش تولید در واحد سطح یکی از معضلات کشاورزی ایران است که منجر به اتلاف زیاد آب می شود.

۴- تحویل حجمی آب به کشاورزان

هستیم که باعث بحران شدید آب شدیم. با این توضیحات در استان باید کم کم از کشت محصولات پرمصرفی چون سیب زمینی، پیاز و برنج خودداری کنیم. نباید الگوی استان های پرآبی مانند گیلان و مازندران را بکار ببریم.

میزان تبخیر و تعرق گیاه مرجع در آذربایجان از اوایل اردیبهشت تا پایان آبان ماه برابر ۱۰۵۰ میلی متر و میزان تبخیر از تشت برابر ۱۲۰۰ میلی متر در این ۷ ماه گزارش شده است که با احتساب ضریب کاهشی تبخیر از تشتک معادل ۰/۷۵ مقادیر تبخیر و تعرق واقعی در این ۷ ماه ۹۰۰ میلی متر خواهد بود که با توجه به بارش ۳۰۰ میلی متری تبخیر در این استان سه برابر بارندگی است.



مخصوصاً اینکه ۵۰ درصد باران های فصل سرد سال منشأ خارجی داشته و از بادهای باران آور غربی و بادهای باران آور مدیترانه ای است. این در حالی است که در ده سال اخیر قسمتی از خاورمیانه شامل اردن، ترکیه، امارات، سوریه، عراق، و ایران درخطر خشک سالی قرار گرفته اند.

طبق نظر فائو راندمان آبیاری در ایران در سال ۲۰۰۰ میلادی ۳۲ درصد بوده که چاره ای جز افزایش آب آبیاری وجود نداشت. کاهش روزهای یخبندان در استان های شمال غربی و افزایش فراوانی بارش های سنگین و سیل آسا، شمار روزهای داغ، فرسایش خاک و تشدید فقر پوشش گیاهی از پیامدهای گرمایش کره زمین بر منطقه ایران است. اختلاف دمای حداکثر در دوره یک صد سال اخیر در تبریز نشان می دهد دمای تابستان ها یک درجه سانتی گراد افزایش یافته، ولی زمستان ها حداقل در این دوره حدود ۸ درجه سانتی گراد گرم تر شده است. یعنی دمای زمستان ها در تبریز بیش از دمای تابستان ها افزایش یافته و شب ها نیز گرم تر

### شناسایی، ارزیابی، انتخاب و معرفی نمونه های بخش کشاورزی (زیر بخش زراعت و باغبانی)

انتخاب و معرفی نمونه های بخش کشاورزی، به عنوان یک روش آموزش و ترویجی، باهدف الگویابی و معرفی الگوهای موفق و برتر، همه ساله در زیر بخش های مختلف کشاورزی انجام می شود. بدیهی است این فرایند از ابتدای سال زراعی می بایست با شناسایی تولیدکنندگان شاخص آغاز و در طول فصل زراعی، فعالیت های تولیدکنندگان رصد و پایش گردیده و اطلاعات مربوطه در قالب برگه های ارزیابی ثبت و مستند گردد.



برای تحقق این مهم، تعامل واحدهای مختلف ترویجی، اجرائی و تحقیقاتی و مشارکت بخش خصوصی ضرورت داشته و انتخاب و معرفی منطقی تر نمونه های کشاورزی را تسهیل می نماید. زیر بخش زراعت و باغبانی به جهت داشتن محصولات محوری و اساسی و ارز آوری (مورد تأکید برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و برنامه اقتصاد مقاومتی) از اهمیت جایگاه بالایی برخوردار است.

الف - شاخص های اصلی

شاخص های فنی مورد عمل در این فرایند به تفکیک هر محصول و موضوع در قالب فرم ارزیابی مربوطه مطرح شده که با پاسخگویی کامل به آنها تولیدکننده نمونه ارزیابی می گردد. در این قسمت اهم شاخص های اصلی که در این زیر بخش، برای کمیته فنی انتخاب از اهمیت بالایی برخوردار است، آمده است که همکاران محترم مرتبط در سطح استان و شهرستان می بایست در تکمیل برگه های ارزیابی و نحوه نظارت به آن توجه نمایند.

ازجمله مهم ترین شاخص های یک بهره بردار نمونه، مدیریت و مصرف بهینه آب در واحد سطح هست. در این خصوص ضروری است در تعامل با محققین مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان، میزان آب مصرفی در هکتار کارشناسی و در فرایند ارزیابی قید گردد.

میزان محصول تولید شده به ازای هر مترمربع آب مصرف شده (کار آبی مصرف آب) با نظر مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کارشناسی و در برگه ها ثبت گردد. نوع سیستم آبیاری تحت فشار و تعداد دفعات آبیاری تعیین و در فرم ارزیابی قید گردد.

با توجه به نقش اقلیم در انتخاب نمونه ها و وجود اقلیم های مختلف در استان و حتی در یک شهرستان توصیه می گردد اطلاعات مربوط به منطقه مورد نظر که معرف وضعیت کشاورزی از نظر آب و هوا، میزان بارندگی، تبخیر و ... است ارائه گردد.

میزان سطح زیر کشت و میزان عملکرد در هکتار، اگرچه جزء مهم ترین عوامل تأثیرگذار در انتخاب و معرفی نمونه ها هست ولی تنها شاخص نبوده و این آیتیم ها دارای سقف امتیاز بوده و در کنار سایر عوامل در نظر گرفته می شوند. (به طور میانگین حدود ۲۰ درصد کل امتیازات مربوط به این دو شاخص هست) به کلیه سؤالات در برگه های ارزیابی ازجمله: تاریخ کاشت، تاریخ برداشت، تاریخ اولین آبیاری، تاریخ آخرین آبیاری و ... پاسخ لازم داده شود.

در کلیه برگه های ارزیابی محصولات زراعی و باغی نسبت به تکمیل ملاک های عمومی و اطلاعات منطقه از نظر طول و عرض جغرافیایی، متوسط بارندگی سالیانه، منابع آبی مورد استفاده و EC آب و خاک مربوط به سال زراعی مورد نظر اقدام گردد.



انتخاب و معرفی نمونه ها در سطوح شهرستان و استان در محصولات اساسی و مزیت دار صورت گرفته و این موضوع تابع سیاست های ملی در سطح وزارت جهاد کشاورزی هست. شناسایی، انتخاب و معرفی نمونه ها در سطح شهرستان در محصولات غالب و مزیت دار منطقه بلامانع بوده لیکن در سطح استانی تابع سیاست های ابلاغی بالادستی هست.

در مورد محصولات گواهی شده و سالم زراعی و باغی، نوع محصول به لحاظ خطرپذیری، جایگاه در سبد خانوار، جنبه اقتصادی و ... نوع تأییدیه های مربوطه (گواهی های ارگانیک، GAP، استاندارد تشویقی و ...) و حتی نوع آزمایشگاه های آزمون کننده ازجمله مهم ترین شاخص های انتخاب هست. .... ادامه دارد

محمود پورغنی

کارشناس مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



مسئله ایجاد اشتغال و رفع بیکاری، تحرک و رونق اقتصادی و مقابله با رکود مسائل مبتلابه مردم است، اینها چیزهایی است که مردم آنها را حس میکنند و مطالبه میکنند.

«مقام معظم رهبری»

### روش های نگهداری میوه و سبزی

۱- انبار کردن میوه و سبزی به صورت تازه : این روش برای مقدار محدودی از محصولات قابل اجرا است. که شامل میوه های دانه دار ، سیب زمینی ، برخی سبزی ها و غلات می شود . برای نگهداری این محصولات اغلب زیرزمین های تاریک و خنک ، انبارهای فنی و یا سردخانه های مخصوص مورد استفاده قرار می گیرد . در این روش باید سعی شود میوه و سبزی ها له یا زخمی نشوند .

۲- انجماد میوه و سبزی ها : میوه و سبزی ها باید پس از یخ کردن صفات طبیعی خود را مانند ترکیب ، رنگ ، بو ، مزه و مواد تشکیل دهنده حفظ نمایند . مسئله دیگر این است که محصولاتی را برای انجماد در نظر گرفته می شوند باید کاملاً رسیده ، تازه ، پاکیزه و سالم باشند . لذا میوه و سبزی رسیده را بعد از برداشت باید همان روز آماده و منجمد کرده و یخ زدگی نیز باید سریع صورت گیرد .

۳- خشک کردن انواع میوه و سبزی : انواع میوه و سبزی اغلب در زمان برداشت تا ۹۰ درصد وزن خود آب دارند . اگر بتوان میزان رطوبت را زیر ۱۴ درصد رساند ، دیگر میکروارگانیسم ها فعال نبوده و میوه و سبزی ها در این حالت قابل ذخیره اند . خشک کردن توسط خورشید ، کوره های مخصوص و یا دستگاه های خشک کن انجام می شود .

۴- فراوری میوه و سبزی : با استفاده از مناسب ترین روش های فراوری میوه و سبزی ها و تبدیل میوه و سبزی به فرآورده هایی همچون آب میوه و سبزی ، کمپوت ، مارمالاد ، مربا ، انواع شوری جات ، انواع کنسروها و ژله و ... می توان ضمن کاهش ضایعات این محصولات نسبت به ایجاد اشتغال و افزایش ارزش افزوده این محصولات نیز اقدام نمود .



**مواد معدنی :** در میوه ها املاحی مانند پتاسیم ، کلسیم ، منیزیم ، فسفر ، سدیم ، آهن و ... وجود دارد .  
**ویتامین ها :** از مهم ترین مواد تشکیل دهنده میوه و سبزی هاست و در سلامتی انسان نقش مهمی دارد .  
**عطرمایه ها :** بو و عطر میوه ها و سبزی های مختلف در اثر وجود این عطرمایه ها در آن هاست .

**آنزیم ها :** آنزیم ها مواد پروتئینی هستند که وجود مقدار کمی از آن ها در میوه ها و سبزی ها در نگهداری آن ها نقش اساسی دارد .

**ضایعات میوه و سبزی :** میزان دقیق این تلفات در کشور هنوز مشخص نیست . ولی بر اساس آمار و ارقام بیش از ۳۵ درصد هست . بنابراین ارزش سرمایه گذاری برای کاهش تلفات میوه و سبزی در کشور بالا بوده و نیاز به سرمایه گذاری برای آموزش تحقیق و به کارگیری روش های تجربه شده توسط دیگر کشورهای تولیدکننده میوه و سبزی وجود دارد . بخشی از تلفات میوه و سبزی مربوط به مراحل برداشت ، حمل و نقل ، فرآوری ، بسته بندی و نگهداری است و بخشی از آن به علت نابسامانی بازار میوه و سبزی است .

\*\*\*

عدم برداشت صحیح میوه و سبزی ، عدم آماده سازی اولیه در باغ ، سرد نکردن آن ها پس از برداشت ، حمل و نقل ناصحیح ، عدم جداسازی و درجه بندی ، عدم بسته بندی مناسب و نگهداری در شرایط نامناسب موجب تلفات بخش مهمی از میوه و سبزی می شود که در مجموع از ۳۵ درصد تولیدات کشور بیشتر است . بخش مهمی از تلفات نیز به علت توزیع نامناسب در عمده فروشی ها و خرده فروشی ها صورت می گیرد .

به همین جهت ضرورت دارد بخش دولتی در زمینه های آموزش ( تولیدکنندگان ، توزیع کنندگان ) ، تحقیق و نیز تشویق بخش خصوصی برای برنامه ریزی صحیح مراحل برداشت و پس از برداشت میوه و سبزی ها بیشتر سرمایه گذاری کند .

ایجاد مراکز جمع آوری میوه و سبزی و نیز بازارهای محلی با طراحی صحیح که بر آن ها نظارت و هدایت کافی اعمال شود . یکی از راهکارهای حمایت از این بخش است .

### نگهداری و ذخیره سازی انواع میوه و سبزی

هرساله در حدود یک سوم و در بعضی از کشورها تا ۵۰٪ تولید سالیانه مواد غذایی به علل مختلف از بین می رود . از طرفی جمعیت کره زمین افزایش روزافزون دارد و با کمبود مواد غذایی روبروست . با توجه به نیاز شدید جوامع بشری به مواد غذایی باید ضمن بالا بردن عملکرد ، از اتلاف آن جلوگیری کرد . یکی از روش های مهم و مؤثر ، نگهداری و ذخیره سازی مناسب مواد غذایی در انبارهاست . شخصی که با زحمت فراوان باغ یا باغچه ای را ایجاد و محصولی پرورش می دهد ، بایستی از روش هایی استفاده کند تا محصولش ضمن کمترین اتلاف و هزینه مالی در تمام طول سال قابل مصرف بوده و قابل نگهداری و ذخیره سازی باشد .



#### مواد تشکیل دهنده میوه و سبزی ها :

**آب :** بیشترین قسمت میوه و سبزی را آب تشکیل می دهد . (به طور متوسط ۸۸-۷۵ درصد)

**هیدرات های کربن :** قند در ردیف اول هیدروکربورها قرار دارد و می تواند به عنوان ماده اساسی میوه در نظر گرفته شود .

**اسیدهای میوه و میزان PH :** میوه ها اغلب دارای اسیدهایی مثل تارتاریک ، سیتریک ، اکسالیک و ... هستند . برخلاف میزان قند که در اثنای رسیدن رو به افزایش می رود ، میزان اسید میوه ها در حین رسیدن کمتر می شود . PH اغلب میوه ها کمتر از ۷ و اسیدی است .

**مواد پروتئینی :** میزان پروتئین در میوه ها بسیار کم است . دلیل کدر شدن آب میوه های شفاف در اثر گرما و سرما به علت وجود مقدار کم مواد پروتئینی است .  
**چربی و موم :** موم اغلب در پوست میوه ها وجود دارد .



## میگو

### روش انتخاب میگو: میگوها از خانواده

سخت پوستان بوده و اصولاً در دریا زندگی می کنند ولی میگوهای پرورشی در مزارعی که شرایط بهینه را برای رشد میگو داشته باشند پرورش داده می شوند. میگو چه به صورت دریایی و چه به صورت پرورشی باید به صورت صحیح صید و نگهداری شود.

از آنجایی که میگو دارای اسیدهای چرب غیراشباع زیادی است و خیلی سریع فاسد می شود نیاز است موقع صید و برداشت و حمل آن از کامیون های یخچال دار استفاده شود و جهت بسته بندی بلافاصله به سردخانه منتقل شده و در دمای ۱۸- سانتی گراد نگهداری شده و جهت انتقال به فروشگاه ها و محل های عرضه در این دما بماند، در غیر این صورت مرحله فساد آن آغاز می شود.

از آنجایی که اندام های گوارشی میگو در ناحیه سر قرار دارد، شروع مرحله فساد هم از همان ناحیه شروع می شود. به این دلیل با شروع مرحله فساد سر میگو را جدا کرده و بدون سر به فروش می رسانند و در مرحله بعدی پوست میگو را جدا کرده و عضله را تنها به فروش می رسانند. البته هر میگوی بسته بندی شده بدون سر و پوست دارای مشکل نیست و اگر به سلیقه و سفارش خریدار آماده شده باشد و روی بسته بندی قید شده باشد و دارای تاریخ تولید و انقضاء و کد بهداشتی باشد اشکالی ندارد.

جهت راهنمایی برای شناسایی میگوی سالم و غیرسالم با توجه به فصل پیش رو و گرمی هوا نیاز است نکات زیر را مدنظر قرار دهیم تا در انتخاب میگوی سالم دچار اشتباه نگردیم. در ارزیابی چشمی باید توجه کنیم که میگو دارای سر بوده و سر آن سفت و محکم به بدنش چسبیده باشد و به راحتی جدا نگردد و در فروشگاه ها داخل یخ خرد شده نگهداری گردد. شل بودن سر و شل بودن عضلات و استشمام بوی آمونیاک از نشانه های غیرسالم بودن میگو می باشند. رنگ میگو بسته به گونه و نژاد و محیط زندگی آن متفاوت هست. ولی پس از پخت تقریباً تمام میگوها به رنگ صورتی مایل به قرمز درمی آیند که شدت این رنگ نشانه کیفیت بالای میگوست.

**روش نگهداری میگو:** اگر میگو را به صورت تازه از شهرهای جنوبی خریداری می کنید در همان محل باید سر میگو را جدا کرده و با پوست منجمد کنید، ولی اگر به صورت بسته بندی و منجمد خریداری می کنید پس از تهیه و قبل از اینکه از حالت انجماد خارج شود در یخزن خانگی و دمای ۱۸- درجه سانتی گراد نگهداری فرمایید. دقت نمایید میگوئی که پوست آن کنده شده به مدت زیادی قابل نگهداری در یخزن نیست. **پاک کردن میگو:** برای تمیز کردن میگو مقداری که مورد نیاز است را برداشته و اجازه دهید به تدریج از حالت انجماد خارج شود. برای تمیز کردن میگو آن را در دست گرفته و با انگشت محکم به قسمت اتصال سر به بدن فشار دهید به صورت چرخشی و رو به سمت بالاسر میگو را جدا کنید. بعد از جدا شدن سر، با انگشت به محل اتصال پاها به بدن فشار بیاورید تا پاها از هم جدا گشته و در مرحله آخر پوست میگو را بکنید. بعد از این مراحل فقط عضلات (گوشت) میگو باقی می ماند. برای درآوردن روده یک برش به پشت (کمر) میگو بزنید و با نوک چاقو روده را خارج کنید (اگر روده بر روی عضله باقی بماند پس از پخت مزه تلخی را به میگو خواهد داد). پس از پاک کردن و شستشوی میگو می توان با اضافه نمودن ادویه جات مورد نیاز در روغن یا آب جوش یا شیر طبخ نمود. برای پختن میگو زمان کوتاهی در حدود ۱۰ دقیقه نیاز است.

### را حله هاشمی نژاد

کارشناس مدیریت امور شیلات و آبزیان

## انواع فرآورده های میوه و سبزی

۱- آب میوه: برای آب گرفتن می توان از میوه ها و سبزی هایی که دارای شکل ظاهری خوب نیستند استفاده نمود. هدف تولید آب میوه ای است که هنگام مصرف، مزه و عطر و بوی ماده اولیه خود را داشته باشد. خوردن آب میوه به علت جذب سریع قند میوه و از بین بردن خستگی، بسیار توصیه می شود.

۲- کنسرو میوه و سبزی: زمانی که انواع میوه و سبزی ها فراوان است، معمولاً تمایل به تبدیل و ذخیره آن ها برای مصرف در غیر فصل بیشتر می شود. این امر می تواند در کارخانه های کمپوت و کنسروسازی و یا در منزل توسط خانم ها صورت پذیرد. مخصوصاً که خانم ها به دلیل آشنایی با سلیقه و ذائقه افراد خانواده اقدام به این کار می کنند. بدین ترتیب ماه ها بدون خطر فساد این محصولات را نگهداری و بعد به مصرف می رسانند.



۳- مربا و مارمالاد، ژله: برای تهیه این محصولات باید از میوه های رسیده، شیرین، تازه و تمیز استفاده نمود. طبخ میوه ها جهت تهیه مربا، مارمالاد و ژله، لواشک از روش های قدیمی کنسرو هست. برای تهیه این مواد شرایط خاصی را باید رعایت نمود.

۴- انواع شور و ترشیجات: استفاده از سرکه و آب نمک برای نگهداری میوه و سبزی و مزه دار کردن آن ها از روش های قدیمی و متداول بوده و در عمل آوری آن ها نیز نکات خاصی را باید مدنظر داشت.

### فهیمة فتاحی

کارشناس مدیریت صنایع کشاورزی

## ماهیان گرمابی

این گروه از ماهیان به طور عمده از چهار گونه تشکیل شده که هرگونه دارای رژیم غذایی خاص هست؛ و بیشترین استعداد رشد را در دمای ۲۲ تا ۳۰ درجه سانتیگراد دارند و به صورت توأم و معمولاً در استخرهای خاکی با وسعت بیش از نیم تا یک هکتار پرورش می یابند. زمان مناسب برای پرورش این نوع ماهیان نیمه اول سال هست. پرورش کپور ماهیان در استخرهای ذخیره آب کشاورزی: در کشور ما احداث استخرهای ذخیره آب از دیرباز مورد توجه کشاورزان بوده است و یکی از راههای ذخیره و استفاده از آب محسوب می شود. با اندک تغییراتی در این استخرها می توان نسبت به پرورش ماهی اقدام نمود. پرورش ماهی در استخرهای ذخیره کشاورزی علاوه بر تامین پروتئین مورد نیاز کشاورز و جامعه باعث باروری بیشتر آب شده و در افزایش محصولات کشاورزی نیز تأثیر دارد. در استخرهایی که تعویض آب کم هست و در تابستان دمای آن بالا رفته و امکان پرورش ماهی قزل آلا نیست به راحتی می توان انواع کپور ماهیان را پرورش داد.

### معرفی کپور ماهیان پرورشی:

۱- کپور معمولی: این ماهی همه چیزخوار بوده و از انواع غذاهای دستی شامل پودر گوشت، سبوس گندم و برنج، ضایعات کشاورزی و کارخانه های غذایی استفاده می کند و در عرض یک سال بچه ماهی ۴۰ گرمی آن به ۱ تا ۲ کیلو می رسد.

۲- کپور علفخوار: این ماهی علفخوار بوده و از یونجه؛ شبدر؛ برگ چغندر و... تغذیه می نماید. در صورت تغذیه مناسب رشد خوبی داشته و در عرض یک سال به یک کیلو می رسد.

۳- ماهی کپور نقره ای (فیتوفاک): این ماهی از غذای دستی استفاده نمی کند و فقط از جلبک ها و زی شناوران ریز گیاهی تغذیه می کند به همین خاطر جهت تغذیه آن به استخر کود شیمیایی یا حیوانی می دهند تا آب سبز گردد.

۴- کپور سرگنده (بیگ هد): این ماهی از زی شناوران جانوری ریز تغذیه می کند و از غذای دستی استفاده نمی کند به همین خاطر جهت تغذیه آن به استخر

قرنطینه: هر محموله بچه ماهی که وارد مزرعه می شود باید به استخر قرنطینه منتقل گردد تا علاوه بر ضد عفونی، به شرایط محیطی عادت کرده و آلودگی ها و بیماری های احتمالی تشخیص داده شود تا در صورت لزوم درمان گردد. (طول مدت قرنطینه تقریباً ۴ هفته است)

اصول تهیه بچه ماهی سالم: الف: داشتن گواهی سلامت معتبر دامپزشکی جهت اطمینان از سلامت بچه ماهی خریداری شده

ب: ضد عفونی وسایل حمل و نقل بچه ماهی شامل تانکر، تور و... .

ج: رعایت مراحل ادیپتاسیون (هم دمایی) در هنگام رهاسازی بچه ماهی



احداث یا نصب حوضچه ضد عفونی در ورودی مزرعه: هنگام ورود افراد یا وسیله نقلیه به مزرعه باید از حوضچه ضد عفونی عبور نمایند و در این خصوص می توان از آب آهک، کلرو... استفاده نمود.

اختصاصی بودن وسایل بچه ماهی و پرورشی: برای هر استخر (پرورشی و بچه ماهی) لوازم کار نظیر ساچوک و سطل جداگانه در نظر گرفته شود. ضمناً بهتر است در صورت جابجایی وسایل بین استخرها حتماً ضد عفونی صورت پذیرد. چند جفت چکمه (ضد عفونی شده) یا کاور کفش برای استفاده در هنگام بازدید افراد تهیه شود.

رعایت نکات ایمنی: هنگام به کارگیری مواد شیمیایی از ماسک، دستکش، عینک مخصوص و پوشش مناسب استفاده شود، علاوه بر این در زمان های تغذیه و صید هم می توان این موارد را رعایت نمود. دفن بهداشتی لاشه ماهی: ماهی های تلف شده را در سطل های مناسب یا چاهک های بهداشتی دفن لاشه قرار داده و آن ها را معدوم کنید.

محمد صمد زاده / مدیر امور شیلات و آبزیان

## الزامات امنیت زیستی در مزارع پرورش ماهی

جهت جلوگیری از شیوع بیماری ها و رعایت بهداشت در مزارع پرورش ماهی موارد ذیل باید رعایت شوند:

تأمین آب سالم: در مواردی که از آب رودخانه استفاده می شود در صورت احتمال وجود عوامل بیماری زا در آب ورودی، استفاده از دستگاه هایی که میکرو ارگانیزم های بیماری زا را بدون اینکه کیفیت شیمیایی آب را تغییر دهد ضروری به نظر می رسد شامل: اشعه UV، دستگاه میدان الکتریکی MCR، دستگاه ازن و...

تأمین غذای سالم: در صورت استفاده از غذای دست ساز به علت سریع فاسد شدن مواد مورد استفاده امکان بروز مسمومیت غذایی وجود دارد. لذا توصیه می شود از غذای کنسانتره سالم و معتبر استفاده شود.

### ضد عفونی نمودن استخرها:

- خشک نمودن کف استخر

- لجن زدایی

- آهک پاشی به میزان مورد نیاز

ضد عفونی نمودن تجهیزات و ادوات پرورش: ضد عفونی لوازم، تجهیزات و تروآلات (چکمه، ساچوک و...) به طور مستمر انجام گیرد و از لباس کار مخصوص استفاده گردد. قبل از وارد شدن به مزرعه کفش ها ضد عفونی شود.

ضد عفونی نمودن ماهیان: برای اطمینان از عدم آلودگی تخم ماهی یا بچه ماهی خریداری شده، استفاده از مواد ضد عفونی کننده مجاز طبق دستورالعمل کارشناسی ضروری است.

کنترل پرندگان و سایر موجودات ماهی خوار: از ورود حیوانات ماهی خوار به مزرعه جلوگیری شود (نخ کشی استخر، استفاده از تفنگ صوتی جهت ترساندن پرندگان، نصب توری در ورودی آب و استفاده از دستگاه تولیدکننده امواج مافوق صوت جهت دفع حیوانات مزاحم)

تأمین اکسیژن کافی: با انجام هوادهی مناسب جهت جلوگیری از استرس ناشی از سوخت و ساز ناقص و کمک به سلامت آبزیان پرورشی

انواع دستگاه های مناسب جهت هوادهی: اکسیژن ساز، بلوور (دمنده) به همراه دیفیوزر، فورس، اسپلش و... که مناسب ترین روش استفاده از اکسیژن ساز و دمنده هست.

کودشیمیایی یا حیوانی می‌دهند.

**شرایط پرورش کپور ماهیان:** بهترین دمای رشد کپور ماهیان ۲۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. این ماهیان در دمای کمتر از ۱۵ درجه رشد بسیار کمی داشته و تا دمای ۳۰ درجه را تحمل می‌کنند. بنابراین هر قدر دما نزدیک ۲۵ درجه باشد بهتر رشد می‌کنند. برای جلوگیری از کاهش دما و جلوگیری از تعویض زیاد آب بایستی ورودی و خروجی آب استخر در یک محل باشد. برای هوادهی بهتر، آب ورودی بایستی به سطح استخر پاشیده شود.

**آماده‌سازی استخر:** ابتدا قبل از آبیگری بایستی استخر شسته شود و لجن کف آن تخلیه گردد. در خروجی آب با احداث چهارپایه و نصب توری از فرار ماهیان جلوگیری کرده و ورودی و خروجی آب در یک محل باشد. خروجی آب بایستی از کف صورت گیرد تا لجن در استخر تجمع نیابد و پلانکتون‌های شناور از آب خارج نشود، در محل خروجی آب و در بیرون از استخر با نصب زانویی از تخلیه کامل آب در موقع آبیاری جلوگیری نموده و طوری خروجی تنظیم شود تا حداقل ۷۵ سانتیمتر آب باقی بماند.

**وزن بچه ماهیان خریداری شده:** با توجه به آب و هوای استان و پایین بودن دما که دوره پرورش ماهیان گرم آبی حدود ۶ تا ۸ ماه در سال هست، پیشنهاد می‌گردد وزن بچه ماهیان خریداری شده ۳۰ تا ۵۰ گرم باشد تا در پایان فصل پرورش به وزن بازاری برسد. (توضیح اینکه بچه ماهیان گرم آبی را از مزارع تکثیری خریداری نمایید که دارای گواهی بهداشتی از طرف دامپزشکی باشد.)

**انتقال بچه ماهی:** کار حمل و نقل بچه ماهی توسط کیسه پلاستیکی دوجداره که ۱/۳ آن با آب و بقیه با اکسیژن پر شده انجام می‌گیرد. بعد از تحویل پلاستیک حاوی بچه ماهی؛ سریعاً به استخر منتقل نموده و سپس پلاستیک‌ها را داخل آب قرار داده و حدود ۱۵ دقیقه صبر کنید تا آب پلاستیک و استخر هم‌دمای شود؛ سپس پلاستیک را پاره نموده و ماهیان را به آهستگی تخلیه نمایید.

**تغذیه ماهی کپور:** ماهی کپور همه چیزخوار بوده و

از انواع غذاهای پروتئینی و گیاهی استفاده می‌کند. برای حصول بهترین نتیجه از غذاهای آماده کارخانه‌ای که به صورت اکسترودر (شناور بر روی آب) تولید می‌شوند استفاده کرد. برای غذادهی ماهی کپور بایستی از تشت استفاده گردد. سه طرف تشت را سوراخ کرده و طنابی به آن متصل می‌کنند؛ سپس غذا را یک ساعت قبل از مصرف داخل آن خیس و خمیری نموده و با قرار دادن سنگ داخل آن تشت محتوی غذا را کف استخر قرار دهید. برای هر ۲۰۰ قطعه ماهی کپور یک عدد تشت لازم است. چند ساعت بعد از قرار دادن تشت در داخل آب مقدار غذای خورده شده را بررسی کرده و نسبت به افزایش و کاهش مقدار غذا اقدام کرده و مقدار روزانه آن را با مصرف ماهی تنظیم نمایید.



**تغذیه ماهی آمور:** برای تغذیه ماهی آمور از انواع علوفه‌های موجود در مزرعه مانند شبدر؛ یونجه؛ برگ چغندر؛ ضایعات میوه و صیفی‌جات استفاده می‌کنند. برای جلوگیری از پخش شدن علوفه؛ چهارچوبی به ابعاد یک در یک و نیم متر درست نموده و در سطح استخر با طناب مهار نموده و علوفه را داخل آن بریزید و در آخر روز غذاهای خورده نشده را جمع کرده و به بیرون از استخر انتقال دهید.



**تغذیه ماهی فیتوفاک و کپور سرگنده:** این دو نوع ماهی از غذای دستی استفاده نمی‌کنند و برای تغذیه آن‌ها باید آب استخر را بارور کرد. برای باروری آب کود حیوانی را داخل گونی کفی ریخته و از گوشه‌های استخر آویزان می‌کنند. باروری آب بایستی در حدی باشد که عمق دید استخر بین ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر تنظیم شود کود دهی زیاد باعث مصرف اکسیژن شده و ممکن است در طول شب ماهیان تلف گردند. کود داخل گونی‌ها لازم است هفته‌ای یک بار تعویض شود. از ریختن مستقیم کود به داخل استخر به دلیل ایجاد آلودگی

خودداری نموده و برای کوددهی به استخرهای خاکی بزرگ کود آلی را در داخل بشکه ریخته و بعد از اضافه نمودن آب فقط شیرابه آن را به استخر بریزید. جهت باروری استخرهای خاکی بزرگ از کود شیمیایی نیترا ته به نسبت ۲ و کود فسفات به نسبت ۱ نیز استفاده می‌شود.



**مراقبت‌های بهداشتی:** جهت جلوگیری از تلفات ماهی لازم است به موارد زیر توجه کامل شود:

۱- جمع شدن ماهی در سطح آب بخصوص در اوایل صبح قبل از طلوع آفتاب نشانه کمبود اکسیژن است که در نتیجه کود دهی زیاد یا کثیفی زیاد استخر پیش می‌آید. در این صورت بایستی نسبت به تعویض آب استخر و افزایش عمق آب اقدام نمود و از کود دهی مجدد پرهیز کرد.

۲- غذای ماهی آمور (علف) را یک ساعت قبل از کپور بدهید تا ماهی آمور از غذای کپور استفاده نکند زیرا باعث تلفات آن می‌شود.

۳- غذای مورد نیاز ماهیان به موقع و به اندازه و روزانه در دسترس ماهی قرار بدهید. توجه نمایید ماهی فقط با خوردن غذا رشد می‌کند.

سیامک مهبینی

کارشناس مدیریت امور شیلات و آبزیان

قطره قطره آب، لحظه لحظه زندگی است...

...لحظه‌های زندگی را هدر ندهیم.



◀ ادامه از صفحه ۱

ذکر این نکته ضروری است که در حال حاضر در استان آذربایجان شرقی به دلیل عدم استقبال مصرف‌کنندگان، گوشت مرغ منجمد جانشین کاملی برای گوشت مرغ گرم نیست. مقدار تقاضا بستگی به عواملی مانند قیمت کالای موردنظر، درآمد، قیمت انتظاری، قیمت کالای جانشین، سلیقه و ترجیحات، تاریخ مصرف کالا، داخلی یا خارجی بودن محصول تولیدی و تعداد مصرف‌کنندگان دارد. با فرض ثابت ماندن سایر شرایط فقط قیمت کالا بر تقاضای آن تأثیر خواهد داشت.

بررسی تابع تقاضای گوشت مرغ نشان می‌دهد ارتباط معکوس بین قیمت کالا و مقدار تقاضا وجود دارد بطوریکه به ازای افزایش یک درصد قیمت گوشت مرغ گرم حدود ۰/۶ تقاضا کاهش می‌یابد. طبق محاسبات صورت گرفته حدود ۴۰ درصد قیمت مصرف‌کننده گوشت مرغ در استان آذربایجان شرقی مربوط به حاشیه بازاریابی هست (اختلاف قیمت بین درب مرغداری و مصرف‌کننده) بررسی روند تغییرات شاخص قیمت برخی از اقلام پروتئینی نشان می‌دهد که کمترین افزایش قیمت اقلام پروتئینی در پنج سال موردنظر مربوط به سال‌های ۹۴ و ۹۳ به شرح جدول ذیل می‌باشد:

نام محصول	تغییرات سال ۹۰ نسبت به سال ۸۹ (درصد)	تغییرات سال ۹۱ نسبت به سال ۹۰ (درصد)	تغییرات سال ۹۲ نسبت به سال ۹۱ (درصد)	تغییرات سال ۹۳ نسبت به سال ۹۲ (درصد)	تغییرات سال ۹۴ نسبت به سال ۹۳ (درصد)
گوشت قرمز	۱۲	۴۵	۴۳	۴	۷
گوشت مرغ	۹	۵۷	۲۱	۶	۶
تخم مرغ	۸۳	۸	۳۵	۴/۵	۲
میائگین	۳۵	۳۶	۳۳	۵	۵

مقایسه قیمت اقلام مندرج در جدول نشان می‌دهد که در طی سال‌های ۹۰ تا ۹۲ به‌طور متوسط افزایش ۳۴ درصدی وجود داشته است در حالی که در دو سال اخیر این افزایش حداکثر به ۵ درصد رسیده است حتی در فروردین ماه سال جاری قیمت گوشت مرغ نه تنها نسبت به مدت مشابه آن در سال گذشته افزایشی نداشته است بلکه از ۱۰ درصد کاهش نیز برخوردار بوده است.

### کریم مهری / رئیس سازمان

## برگزاری چهاردهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت دام و طیور و هفدهمین نمایشگاه ماشین‌آلات کشاورزی تبریز با حضور مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

با حضور صدها شرکت داخلی و خارجی، هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی ماشین‌آلات، ادوات، محصولات و فناوری کشاورزی، گیاهی، ارگانیک، نهاده‌ها، سموم و صنایع وابسته ایران و چهاردهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت دامپزشکی، دام، طیور، آبزیان و صنایع وابسته، با حضور رئیس سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی و جمعی از مدیران استان در مرکز نمایشگاه‌های بین‌المللی تبریز گشایش یافت.



مهندس کریم مهری در حاشیه گشایش این نمایشگاه با بیان اینکه این نمایشگاه در سالی که بنام سال «اقتصاد مقاومتی؛ اقدام و عمل» نام‌گذاری شده است بهترین فرصت را برای حضور بهره‌برداران، کارشناسان و سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و دیگر فعالان حوزه کشاورزی فراهم نموده است گفت: افزایش صادرات باهدف برقراری تراز مثبت بازرگانی بخش کشاورزی، اقتصادی کردن تولید و افزایش درآمد کشاورزان،

مدیریت منابع آبی، ارتقای بهره‌وری و لزوم توجه جدی به زیرساخت‌های بخش کشاورزی جزو اولویت‌های این بخش هست که برگزاری نمایشگاه‌های کشاورزی می‌تواند ضمن تسهیل در دستیابی به اهداف مذکور موجبات رشد و توسعه و زمینه‌ساز سرمایه‌گذاری و توسعه صنایع تبدیلی و بازاریابی محصولات کشاورزی را فراهم آورد و استفاده از ظرفیت‌های غیرفعال کشور برای تولید، فرآوری، بسته‌بندی، رعایت استانداردهای بین‌المللی، پاستوریزه‌کردن و ارائه گوشت حلال می‌تواند موفقیت‌هایی را برای ما در توسعه صادرات حاصل کند. گفتنی است چهاردهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت دام، طیور، آبزیان و صنایع وابسته ایران از بیست و دوم الی بیست و پنجم تیرماه در سالن پروین اعتصامی و هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی ماشین‌آلات، ادوات، محصولات و فناوری کشاورزی، گیاهی، ارگانیک، نهاده‌ها، سموم و صنایع وابسته ایران به‌طور همزمان در سالن شهریار برگزار شد.

لازم به ذکر است مدیریت هماهنگی ترویج جهاد کشاورزی نیز در این نمایشگاه حضور پور شور و گسترده‌ای داشت و بخصوص در زمینه دریاچه ارومیه با همکاری ستاد ملی احیای دریاچه ارومیه و کانون چاپ و تبلیغات جهان گرافیک اقدام به نشر و چاپ و پخش نشریات و پوستره‌های مرتبط با موضوع مصرف بهینه آب و تغییر الگوی کشت در حوزه‌ای مرتبط با دریاچه ارومیه نمود که از طرف بازدیدکنندگان از استقبال بی‌نظیری همراه بود.



### فصلنامه آموزشی - ترویجی (داخلی) سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی

مدیر مسئول: کریم مهری (رئیس سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی)  
سردبیر: علی اکبر نژاد رضا (مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی)

اعضاء هیئت تحریریه: سهراب شادمند، نادر سبحانی، ام البنین پیراهری  
غلامرضا زمی، فرزانه مشتاقی، علی شهنوازی، راحله هاشمی

آدرس: تبریز، خیابان آزادی، حد فاصل میدان جهاد و چهارراه لاله  
سازمان جهاد کشاورزی، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی  
صندوق پستی: ۵۱۷۳۸۶۵۹۵۳      تلفن: ۰۴۱-۳۴۴۳۹۸۰۶  
پست الکترونیک: Yashillig@ejaz.ir