

## بررسی مسائل و مشکلات کشاورزی شهرستان بیجار و تاثیر آن بر توسعه نیافتگی

عزت‌اله اسفندیاری

استاد گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مراغه

### مقدمه

شهرستان بیجار با داشتن سهم ۲۶ و ۱/۷ درصدی به ترتیب از اراضی کشاورزی کشور و استان و کسب رتبه نخست تولید گندم دیم در استان و کشور در سال‌های متوالی همچنان جزو مناطق توسعه نیافته کشور بوده و همچنان با کاهش جمعیت مواجه بوده و در اثر این عوامل یکی از کم تراکم‌ترین مناطق کشور به لحاظ جمعیت به‌شمار می‌آید. این شهرستان گندم مورد نیاز ۲/۲ میلیون نفر را سالانه تولید می‌کند و بعد از گندم، تولید گوشت قرمز و سفید مهمترین محصولات کشاورزی تولیدی این شهرستان محسوب می‌شوند. اما، محصولات این منطقه بدون ایجاد زنجیره ارزش و ایجاد اشتغال از منطقه خارج شده و نتوانسته است به ثبات جمعیت و توسعه آن منجر شوند. لذا در راستای ایجاد توسعه پایدار در منطقه تامین خوراک دام کشاورزان سنتی با روش‌های جدید مانند کشت هیدروپونیک علوفه، سیلاژ کردن و خوراک تخمیری تامین و توسعه دامداری را بدون اثرگذاری منفی بر محیط‌زیست ترویج و گسترش داد. همچنین، با هدف تنوع بخشی به فعالیت‌های روستائیان و توانمندسازی می‌توان فعالیت‌هایی مانند واحدهای مرغداری کوچک مقیاس و پرورش حشرات مفید را گسترش داد. همچنین، ایجاد واحدهای صنعتی کشاورزی و صنایع غذایی بر اساس پتانسیل‌های فعلی شهرستان یا بسترسازی برای ایجاد زنجیره ارزش مانند دامداری‌های صنعتی، پالایشگاه غلات، تولید پودر خون، پودر گوشت و نظایر آنها را پیگیری نمود تا بتوان با فعالیت واحدها، با ایجاد اشتغال زمینه‌ساز توسعه شهرستان را فراهم نمود.

**کلمات کلیدی:** تراکم جمعیت، تنوع بخشی به درآمد روستائیان، توسعه پایدار، قیمت خرید تضمینی.

### مساحت اراضی و میزان تولید محصولات کشاورزی کشور

طبق گزارش سازمان امور اراضی کشور مساحت ایران حدود ۱۶۵ میلیون هکتار است که از این میزان حدود ۳۵ میلیون هکتار (حدود ۲۱ درصد) آن قابل مدیریت (از نظر خاک و آب) می‌باشد. شایان ذکر است که مساحت شهرها، روستاها، مراکز صنعتی، نظامی، راه‌ها و نظایر آنها به‌همراه اراضی قابل کشت جزو ۳۵ میلیون هکتار قابل مدیریت به‌شمار می‌آیند. در حدود نیمی از مساحت ۳۵ میلیون هکتاری ذکر شده یعنی حدود ۱۸/۷ میلیون هکتار به اراضی کشاورزی تعلق دارد که بطور تقریبی معادل ۱۱/۵ درصد مساحت کل کشور است. از ۱۸/۷ میلیون هکتار اراضی کشاورزی ۲/۷ میلیون هکتار به باغات تعلق دارد و مابقی یعنی حدود ۱۶ میلیون هکتار جزو اراضی زراعی است. از مساحت ۱۶ میلیون هکتاری اراضی زراعی، سالیانه حدود ۴ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی آیش یا بایر می‌باشد. از مساحت باقیمانده اراضی زراعی کشور، حدود ۶ میلیون هکتار به اراضی دیم و حدود ۵/۶ میلیون هکتار به اراضی آبی تعلق دارد (منبع: مصاحبه رئیس سازمان امور اراضی کشور با خبرگزاری ایسنا در مورخ سه‌شنبه ۲۶ فروردین ۱۳۹۳ کد خبر: ۹۳۰۱۲۶۰۹۶۷۳).

ایران با داشتن ۵/۶ میلیون هکتار زمین آبی، پس از چین، هند، پاکستان و آمریکا، بیشترین میزان اراضی آبی دنیا را در اختیار دارد. طبق آمار منتشر شده مراجع رسمی میزان تولید محصولات کشاورزی ایران، سالانه حدود ۱۳۰ میلیون تن در سال است. از میزان تولید یاد شده ۹۱ درصد در اراضی آبی و ۹ درصد باقیمانده در دیمزارها تولید می‌شود. به‌عبارتی دیگر از کل محصولات کشاورزی

تولید شده در یکسال، کمتر از ۸ میلیون آن در دیمزارها تولید شده و مابقی در اراضی آبی. بدین ترتیب متوسط تولید در دیمزارها و اراضی آبی (اراضی زراعی + باغی) به ترتیب حدود ۱/۲ و ۸/۱۳ تن در سال می باشد. ارقام ذکر شده نشان می دهد که با وجود اینکه میزان سطح زیر کشت سالیانه اراضی آبی و دیم تقریباً با هم برابر هستند اما راندمان تولید در اراضی آبی حدود ۷ برابر دیمزارها است.

#### مساحت اراضی و تولیدات کشاورزی شهرستان بیجار در مقایسه با استان و کشور

استان کردستان و شهرستان بیجار به ترتیب ۱۲۱۷۰۳۸ و ۳۲۰۰۰۰ هکتار اراضی کشاورزی دارند که به ترتیب معادل ۵ و ۱/۷ درصد از کل اراضی کشاورزی کشور را به خود اختصاص داده اند. در استان و شهرستان یاد شده مساحت اراضی آبی به ترتیب ۱۲۶۰۰۰ و ۷۰۰۰ هکتار می باشد که به ترتیب معادل ۱۱/۲ و ۲/۲ درصد از اراضی زراعی آنها می باشد. سهم استان کردستان و شهرستان بیجار از اراضی آبی کشور به ترتیب ۲/۲۵ و ۰/۱۲ درصد است.

میزان تولید محصولات کشاورزی استان کردستان در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، ۴ میلیون تن اعلام شده است که معادل ۳/۰۷ درصد کل کشور می باشد. در جدول ۱ میزان تولید محصولات کشاورزی شهرستان بیجار در مقایسه با استان و کشور آورده شده است. طبق جدول مذکور در میان تولیدات کشاورزی شهرستان، تنها تولید گندم به لحاظ کمی از میزان و درصد مناسبی در استان و کشور برخوردار بوده و شهرستان بیجار را به قطب تولید گندم دیم در کشور مبدل کرده است. بطوریکه، میزان تولید گندم شهرستان بیجار معادل ۷/۵ درصد کل تولیدات کشاورزی استان کردستان و ۲۰ و ۲ درصد گندم تولید شده در استان و کشور است. گندم تولید شده در این شهرستان تامین کننده نیاز سالانه ۲/۲ میلیون نفر (با احتساب سرانه مصرف ۱۳۷ کیلوگرم) از مردم ایران است. بطوریکه این شهرستان بیش از ۲۰ برابر نیاز جمعیت خود گندم تولید می کند.

جدول ۱: برخی از تولیدات کشاورزی شهرستان بیجار در مقایسه با استان و کشور.

| کشور (تن) | استان (تن) | شهرستان (تن) | درصد از استان | درصد از کشور |
|-----------|------------|--------------|---------------|--------------|
| ۱۱۷۰۰۰۰   | ۲۵۵۰۰۰     | ۲۲۰۰۰        | ۸/۶           | ۰/۱۹         |
| ۷۴۰۰۰     | ۳۲۰۰۰      | ۴۱۰۰         | ۱۲/۸          | ۰/۵۵         |
| ۲۶۰۰۰۰    | ۹۷۰۰۰      | ۸۰۰۰         | ۸/۲۵          | ۰/۳۱         |
| ۱۳۰۰۰۰    | ۱۶۰۰       | ۶۴۰          | ۴۰            | ۰/۰۵         |
| ۱۲۳۰۰۰    | ۱۸۶۹       | ۲۷۰          | ۲/۴۵          | ۰/۱۱         |
| ۲۳۷۰۰۰    | ۱۱۰۰۰      | ۱۱۰          | ۵/۹           | ۰/۰۹         |
| ۱۵۰۰۰۰۰   | ۱۴۸۲۰۰۰    | ۳۰۰۰۰۰       | ۲۰            | ۲            |

\* اعداد و ارقام فوق از آخرین مصاحبه های مسئولین مختلف کشور، استان و شهرستان مستخرج شده است.

#### بررسی نقش گندم در عدم توسعه شهرستان بیجار:

متأسفانه شهرستان بیجار با وجود در اختیار داشتن ۲۶ درصد اراضی کشاورزی استان، ۱/۷ درصد اراضی کشاورزی کشور، تولید ۲۰ درصد گندم استان و ۲ درصد کشور و ایفای نقش قابل توجه در تامین امنیت غذایی مردم ایران، روند تغییرات جمعیت در این شهرستان همچنان کاهشی بوده و هرساله بخشی از مردم این منطقه مهاجرت نموده و بخش های مختلف این شهرستان از مناطق کم تراکم کشور به شمار می آید. لذا، در طول زمان نتیجه حاصل نشان می دهد که تک کشتی و برتری استانی و کشوری در میزان تولید گندم نتوانسته است اشتغال، رفاه، توسعه روستاها و پایداری جمعیت را در پی داشته باشد.

براساس موارد فوق تلاش می‌گردد در ادامه دلایل این موضوع بررسی گردد:

**الف- قیمت پائین قیمت خرید تضمینی گندم:** طبق گزارشات میزان تولید گندم شهرستان سالیانه حدود ۳۰۰ هزار تن در سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ بوده است. درآمد ناخالص شهرستان از محل تولید گندم با احتساب قیمت‌های خرید تضمینی در سال‌های زراعی یاد شده به ترتیب ۴۵۰۰ و ۵۲۵۰ میلیارد تومان بوده است. بدین ترتیب میزان درآمد ناخالص برای هر هکتار زمین زراعی در سال‌های زراعی یاد شده به ترتیب در حدود ۱۴/۴ و ۱۶/۸ میلیون تومان تخمین زده می‌شود. طبق سالنامه آمار استان کردستان در سال ۱۴۰۰، تعداد بهره‌برداران اراضی دیم شهرستان ۹۹۸۸ نفر می‌باشد. بدین ترتیب متوسط مساحت اراضی دیم بهره‌برداران شهرستان حدود ۳۲ هکتار است. البته تعداد بهره‌برداران و متوسط مساحت اراضی در اختیار آنها به دلیل وراثت در حال تغییر خواهد بود. باتوجه به آیش بودن سالیانه نیمی از زمین‌های زراعی، درآمد ناخالص هر بهره‌بردار ۲۳۰ و ۲۶۹ میلیون تومان در سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ تخمین زده می‌شود. هزینه بهره‌برداری از هر هکتار گندم دیم در سال ۱۴۰۳ شامل خاکورزی، بذر، کود، سم، برداشت و حمل حدود ۹۷۵۰ تومان برآورد شده است. بدین ترتیب متوسط درآمد خالص بهره‌برداران دیمکار شهرستان بیجار از ۳۲ هکتار زمین زراعی، بطور تقریبی ۱۱۳ میلیون تومان در هر سال زراعی است. به عبارتی هر بهره‌بردار ماهیانه ۹/۴ میلیون تومان از اراضی دیم خود درآمد خالص کسب می‌کند. قیمت خرید پائین تضمینی گندم سبب شده است تا درآمد کشاورزان این شهرستان از تولید گندم، مهمترین محصول کشاورزی این شهرستان، اندک باشد.

**ب- کوچک بودن اراضی کشاورزی:** مساحت اراضی کشاورزی در دنیا حدود ۹ هکتار می‌باشد اما در ایران در حدود ۴/۸ هکتار است. مشکل کوچک و پراکنده بودن اراضی کشاورزی در شهرستان بیجار هم وجود دارد و به همراه قیمت پائین خرید تضمینی گندم مانع مهمی برای پذیرش تکنولوژی‌های روز و اجرای آنها می‌شود. بدین ترتیب کشاورزی در اراضی از کارایی کمتری برخوردار بوده و در اراضی خرد امکان اجرای کشاورزی تجاری و بکارگیری فناوری‌های روز مقدور نبوده و همین عامل منجر به افت بهره‌وری در اراضی می‌شود. خردتر شدن اراضی به دلیل وراثت و افزایش تعداد بهره‌برداران با گذشت زمان بیشتر شده و بهره‌وری و درآمد صاحبان زمین کمتر می‌شود.

**ج- تعداد بهره‌برداران غیرساکن:** در طی سالیان گذشته ساکنین روستاهای شهرستان اقدام به مهاجرت کرده‌اند و بهره‌برداران ساکن به شکل توافقی اقدام به کشت اراضی آنها می‌نمایند. عدم تملک اراضی و اجاره‌ای بودن آنها مانع از استفاده از تکنولوژی‌های روز و کاهش بهره‌وری در اراضی کشاورزی شده است. همینطور، عامل ذکر شده یکی از موانع تجمیع اراضی می‌تواند باشد.

### **الزامات شهرستان برای بهبود کشاورزی و تاثیرگذاری بر اقتصاد و توسعه**

**الف- ارتقای کمی و کیفی تولید گندم در دیمزارها:** در طی چهار دهه گذشته، حجم آب تجدیدپذیر کشور از ۱۳۷ میلیارد مترمکعب در سال به حدود ۱۰۰ میلیارد مترمکعب کاهش یافته است. در مقابل جمعیت کشور در یکصد سال گذشته از حدود ۱۰ میلیون نفر به ۸۵ میلیون نفر رسیده است که افزایش تقاضا به مواد غذایی، کاهش سرانه زمین و سرانه آب تجدیدپذیر را در پی دارد. طبق معیارهای علمی جهت بقای سرزمین و حفظ زیست‌پذیری کشورها مجاز به مصرف حداکثر ۴۰ درصد آب تجدیدپذیر خود در بخش‌های مختلف نظیر شرب و بهداشت، صنعت و کشاورزی هستند. اما در ایران نزدیک به ۱۰۰ درصد حجم آب تجدیدپذیر کشور مصرف می‌شود و بخش کشاورزی با مصرف نزدیک به ۹۰ درصد آن بزرگ‌ترین مصرف کننده این منبع مهم و حیاتی می‌باشد.

همانطور که اشاره شد ایران پنجمین کشور جهان به لحاظ داشتن اراضی آبی است. این در حالی است که ایران علیرغم داشتن یک درصد جمعیت و خشکی جهان، تنها ۰/۲۵ درصد آب تجدیدپذیر جهان را در اختیار دارد. تولید محصولات کشاورزی در کشور در شرایط فعلی کاملاً وابسته به منابع آبی بوده و به دلیل راندمان مصرف آب پائین و بهره‌وری پائین، منجر به بروز مشکلات زیست-محیطی متعددی مانند فرونشست زمین، تشکیل کانون‌های گرد و غبار و خشک شدن تالاب‌ها و دریاچه شده است. درحالی‌که تولید در دیمزارها با استفاده از آب سبز بوده و هیچ فشاری بر منابع آبی وارد نمی‌کند. در حال حاضر اگرچه میزان سطح زیر کشت اراضی آبی و دیم کشور در یک سال تقریباً یکسان می‌باشد اما، در اراضی دیم تنها حدود ۱۰ درصد تولیدات گیاهی کشور تولید می‌شود. طبق گزارش رئیس موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور، بطور متوسط به ازای هر میلی‌متر بارندگی ۳۲۰۰ گرم محصول در هر هکتار از دیمزارها تولید می‌شود. بدین مفهوم که به ازای هر مترمکعب آب ۳۲۰ گرم که با احتساب قیمت خرید تضمینی گندم در سال زراعی ۱۴۰۴-۱۴۰۳، ۶۵۶۰ تومان عایدی حاصل می‌شود یا حدود ۷ سنت که رقم بسیار پائینی بوده و بیانگر راندمان مصرف آب پائین و وجود مشکلات فنی مانند عدم رعایت اصول تغذیه متعادل است. افزایش تولید در اراضی دیم شهرستان بیجار ضمن بهبود نقش این منطقه بر امنیت غذایی کشور، بهبود درآمد، رفاه روستائیان و سرمایه‌گذاری در این بخش را در پی می‌تواند داشته باشد.

در راستای ارتقای تولید کمی و کیفی در دیمزارها لازم است که مواردی مورد توجه مسئولین و بهره‌برداران قرار گیرد:

۱- استان کردستان و شهرستان بیجار در بخش زراعت دیم از مناطق پیشرو در ضریب مکانیزاسیون کشاورزی هستند. بطوریکه طبق اعلام سازمان جهاد کشاورزی استان، در سال ۱۴۰۱، ضریب مکانیزاسیون استان کردستان ۲/۳۸ اسب بخار بوده که از متوسط کشوری ۱/۸ اسب بخار بالاتر بوده و رتبه نخست کشوری را دارد. در بین شهرستان‌های استان، بیجار بالاترین ضریب مکانیزاسیون را به خود اختصاص داده است. اما، این نوع مکانیزاسیون صرفاً استفاده از ادوات کشاورزی وابسته به سوخت‌های فسیلی (تراکتور، کمباین و دنباله‌بندها) می‌باشد. با توجه به تراکم پائین جمعیت در شهرستان بویژه در بخش کرانی و سن بالای بهره‌برداران عملیات‌های داشت شامل مبارزه با علف‌های هرز یا تغذیه مزارع بخوبی صورت نمی‌گیرد. لازم است جهت پوشش این موانع از ادوات کارآمدتر نظیر پهپادها برای انجام عملیات داشت استفاده شوند. این ادوات ضمن داشتن سرعت عمل بالاتر، از راندمان عملکردی بهتری برخوردار بوده و به مصرف بهینه نهاده‌هایی مانند کود و سم کمک نموده و عوارض زیست‌محیطی آنها را به حداقل می‌رساند.

۲- ایجاد ایستگاه‌های هواشناسی کشاورزی خودکار با هدف جمع‌آوری داده‌ها و استفاده از آن برای برنامه‌ریزی افزایش تولید در دیمزارها و سایر فعالیت‌های کشاورزی از نیازهای اساسی شهرستان است. تعداد ایستگاه‌های باران سنجی شهرستان بیجار که زیر نظر اداره کل هواشناسی استان فعالیت می‌کنند ۱۳ عدد می‌باشد. به عبارتی در هر ۵۹۵ کیلومتر مربع از مساحت شهرستان یک ایستگاه باران سنجی وجود دارد. با توجه به اینکه اقتصاد شهرستان بیجار وابستگی بسیار بالایی به کشاورزی و به‌خصوص دیمزارها دارد، جمع‌آوری اطلاعات مربوط به پارامترهای هواشناسی نظیر جهت و سرعت وزش باد، دما، شدت نور، فشار هوا، میزان تبخیر، میزان بارندگی، دمای اعماق مختلف خاک و برخی دیگر پارامترها می‌تواند به تحلیل وضعیت موجود و برنامه‌ریزی برای ارتقای بهره‌وری موثر باشد.

۳- افزایش دانش کشاورزان منطقه در خصوص مسائل فنی تولید در دیمزارها نظیر مسائل مربوط به خاکورزی، تغذیه متعادل، عوامل دخیل در کیفیت محصول تولیدی و موارد مشابه حائز اهمیت می‌باشد. هدف از تغذیه متعادل تامین تمامی نیازهای

تغذیه‌ای گیاه می‌باشد. آنچه که در دیمزارها به‌عنوان تغذیه مرسوم است مصرف کودهای نیتروژنه، فسفات و پتاسه در زمان کاشت یا سرک است. اما، خاک‌های زراعی شهرستان بیجار عمدتاً آهکی بوده و میزان دسترسی گیاه به عناصری مانند روی، آهن، منگنز و مس در این نوع خاک‌ها محدودتر می‌گردد. گندم به کمبود روی حساس می‌باشد و عدم تامین کافی این عنصر منجر به کاهش ارتفاع گیاه، کاهش عملکرد دانه، کاهش میزان پروتئین دانه، کاهش میزان اسیدهای آمینه ضروری، کاهش میزان انباشت آهن و روی در دانه، کاهش اسید آسکوربیک، افزایش میزان اسید فیتیک و افزایش نسبت مولی اسید فیتیک به روی می‌گردد. به‌عبارت دیگر، عدم رعایت تغذیه متعادل سبب افت عملکرد کمی و کیفی گندم تولید شهرستان، فارغ از میزان و دامنه پراکنش بارندگی، می‌گردد. عدم رعایت تغذیه متعادل سبب تشدید شدت تنش‌های محیطی مانند کمبود آب در سال‌هایی که میزان و پراکنش بارندگی مناسب نیست می‌شوند و افت عملکرد کمی و کیفی را دو چندان می‌نمایند.

- ۴- استفاده از بذور مرغوب برای کشت از عوامل بهبود و ارتقای کمی و کیفی گندم‌های تولید شده در دیمزارهای شهرستان بیجار است. آنچه که در کشور به‌عنوان بذر گواهی‌شده توزیع و کشت می‌شود بذوری هستند که صرفاً شاخصه‌هایی مانند خلوص فیزیکی و ژنتیکی، جوانه‌زنی بالا، عدم آلودگی به عوامل بیماری‌زا و برخی پارامترهای دیگر را دارند. وجود این ویژگی‌ها لازمه یک بذر برای کشت است و ملاکی بر با کیفیت بودن حتمی نیست. لازمه داشتن بذر با کیفیت درصد پروتئین بالا، داشتن مقادیر بالاتر عناصری مانند روی، داشتن میزان بالاتر اسید آسکوربیک و سایر متابولیت‌های لازم برای جوانه‌زنی و ایجاد گیاهچه‌هایی با بنیه قوی‌تر است. کشت بذور با کیفیت منجر به ایجاد گیاهچه‌های قوی‌تر و استقرار مناسب‌تر گیاهچه‌ها می‌گردد و همین عامل سبب کاهش مصرف بذر و ایجاد تراکم مناسب خواهد شد. استفاده از بذر با کیفیت از طریق کاهش مصرف بذر و افزایش تولید زمینه‌ساز افزایش درآمد کشاورزان منطقه می‌گردد.
- ۵- تشویق و ترویج کشاورزان به جمع‌آوری و یکپارچه سازی اراضی از دیگر عوامل مهم و موثر برای ارتقای کمی و کیفی تولید گندم در دیمزارها می‌باشد.

#### تنوع بخشی به فعالیت‌های کشاورزی شهرستان:

با عنایت به محدود بودن اراضی کشاورزی و دیم بودن بخش غالب اراضی کشاورزی شهرستان، افزایش تعداد بهره‌برداران و به طبع آن کاهش سطح اراضی در اختیار بهره‌برداران از جمله عواملی است که بیانگر ضرورت تنوع بخشی به فعالیت‌های روستائیان منطقه می‌باشد. بعلاوه با توجه به محدودیت منابع آبی و ضرورت حفظ آنها، بایستی در تنوع بخشی به فعالیت‌های تولیدی روستائیان و یا سرمایه‌گذاران نیاز آبی آنها مد نظر قرار گرفته و فعالیت‌هایی با نیاز آبی کمتر و تکنولوژی‌بر که منجر به توسعه پایدار منطقه و افزایش دانش و توان فنی روستائیان و مردم شهرستان گردد در اولویت قرار گیرد. به‌عبارتی تلاش گردد با طراحی و اجرای مسیر توسعه‌ای پایدار، با حداقل آب مصرفی و بدون وارد نمودن فشار اکولوژیک بر منابع آبی منطقه، بیشترین درآمد و عایدی را کسب نمود.

**الف- روش‌های نوین تامین علوفه مورد نیاز دام:** بعد از تولید گندم، تولید گوشت قرمز مهمترین محصول کشاورزی شهرستان بیجار بوده و سهم ۵/۰ درصدی از تولیدات گوشت قرمز کشور را به خود اختصاص می‌دهد. تولید این میزان گوشت قرمز توسط روستائیان و اغلب در دامداری‌های سنتی صورت می‌گیرد. در این شهرستان تعداد دام‌های سبک به مراتب بیش از دام‌های سنگین می‌باشد و عمدتاً به روش داشتی نگهداری می‌شوند. یکی از محدودیت‌ها در افزایش تعداد دام در روستاها، عدم وجود علوفه کافی در مراتع

است. همچنین آسیب‌های ناشی از ورود دام بیش از ظرفیت مراتع منجر به فقر و کاهش تنوع گیاهی در مراتع می‌گردد. از طرفی، نیاز آبی بالای گیاهان علوفه‌ای نظیر یونجه و محدودیت منابع آبی از موانع مهم ترویج و توسعه کشت گیاهان علوفه‌ای مرسوم می‌باشد. امروزه برای غلبه بر محدودیت‌های یاد شده تامین علوفه تازه مورد نیاز دام‌ها با روش کشت هیدروپونیک علوفه در محیط‌های کنترل شده انجام می‌گیرد. در این روش بذر جو در محیط بهداشتی و سرپوشیده به مدت یک هفته پرورش داده شده و علوفه حاصل برای تغلیف دام‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

از مزایای پرورش و تولید علوفه به این روش می‌توان به نیاز آبی بسیار کم، نیاز سرمایه‌ای پائین، تولید بیشتر در واحد سطح، خوشخوراک بودن علوفه، قابلیت هضم بالاتر علوفه، پائین بودن مواد خشبی، بالاتر بودن میزان ریزمغذی‌ها، عدم مصرف سموم علف‌های هرز و آفت‌کش‌ها و عدم وابستگی به فصل اشاره نمود.

ترویج کشت گیاهان علوفه‌ای با نیاز آبی کمتر یا تولید علوفه تر بیشتر با هدف تهیه سیلاژ از آنها از دیگر روش‌های تامین علوفه می‌باشد. بدین مفهوم که گیاهانی مانند ذرت علوفه‌ای، سورگوم و ارزن کشت و پس از برداشت با استفاده از دستگاه‌های تهیه سیلاژ بسته‌بندی شده و برای مصرف دام‌ها نگهداری می‌شوند. در این روش به دلیل خروج هوا و فشرده‌سازی محتویات بسته‌های علوفه، امکان نگهداری طولانی‌تر علوفه تر ممکن بوده و جایگزین سیلو در دامداری‌ها می‌باشد.

تهیه خوراک خمیری از دیگر روش‌های تامین علوفه و خوراک مورد نیاز دام‌ها می‌باشد. در این روش ضایعات و پسماندهای کشاورزی را غنی‌سازی نموده و به‌عنوان خوراک استفاده می‌گردد. یکی از موادی که در این روش استفاده می‌شود کاه گندم و جو است که در شهرستان بیجار به وفور در فصول برداشت گندم و حتی بعد از آن وجود دارد. برای تولید خوراک تخمیری از کاه گندم و جو، مواد قندی، عناصر معدنی و میکروارگانیزم‌ها با کاه ترکیب شده و سپس بسته‌بندی می‌گردد. میکروارگانیزم‌های اضافه شده بی‌هوازی بوده و با فعالیت خود قندهای اضافه شده به بستر و قندهای ساختاری موجود در کاه را مورد استفاده قرار داده و با انجام فرآیند تخمیر بعد از گذشت دو ماه خوراکی که حدود ۱۶ درصد پروتئین دارد را درست می‌نمایند.

**ب- پرورش حشرات مفید:** میزان وابستگی صنعت دام و طیور کشور به نهاده‌های دامی بسیار بالا بوده و سالیانه بیش از ۱۴ میلیارد دلار ارز برای تامین نهاده‌های دامی استفاده می‌شود. از طرفی صنعت دامپروری نقش بسزایی در اشتغال و تولید ناخالص ملی کشور دارد. میزان پسماند و ضایعات کشاورزی در ایران بیش از ۳۰ درصد تولیدات آن بوده که معادل هدررفت ۳۰ درصد حجم آب تجدیدپذیر کشور می‌باشد. امروزه با استفاده از ایجاد واحدهای پرورش حشرات، حشراتی که توان بالایی برای مصرف ضایعات کشاورزی دارند، ضایعات کشاورزی را به خوراک دام و طیور تبدیل می‌کنند که پرورش میلورم یا سوسک تاریکی از جمله آن می‌باشد.

**ج- ترویج پرورش طیور در قفس:** احداث، راه‌اندازی و بهره‌برداری از واحدهای مرغداری نیازمند اخذ مجوز از نهادهای زیربنا بوده و نیاز به سرمایه بالایی دارند. از طرفی تنوع‌بخشی به درآمد روستائیان به‌همراه آموزش و توانمندسازی آنها از ضروریات ایجاد اشتغال و توسعه روستاها به شمار می‌آید. در این راستا می‌توان احداث واحدهای پرورش طیور کوچک مقیاس خانگی با اصول و روش‌های نوین مرسوم در واحدهای صنعتی را ترویج نمود تا بهره‌برداران با دانش روز تغذیه و پرورش طیور آشنا شده و با آموزش و تربیت نیروی انسانی شرایط برای استفاده از سرمایه‌های خرد و ایجاد واحدهای بزرگ‌تر و افزایش ظرفیت تولید شهرستان و افزایش درآمد روستائیان را فراهم ساخت.

**د- ایجاد واحدهای صنعتی یا تکمیل زنجیره ایجاد ارزش:** واحدهای صنعتی و بزرگ کشاورزی نقش بسیار مهم و تاثیرگذاری در ایجاد اشتغال و توسعه پایدار منطقه دارند. در این راستا لازم است تکمیل و ایجاد زنجیره ارزش در شهرستان مورد توجه قرار گیرد.

همانطور که اشاره شد به ترتیب ۲۰ و ۲ درصد گندم استان و کشور در شهرستان بیجار تولید می‌شود. اما، بجز ایجاد سیلوها و کارخانه آرد صنایع مرتبط با آن ایجاد نشده است و عملاً گندم تولیدی این شهرستان بدون ایجاد ارزش و اشتغالزایی از منطقه خارج و مصرف می‌گردد. درحالی‌که می‌توان با ایجاد پالایشگاه غلات علاوه بر آرد و فرآورده‌های جانبی آن، محصولات متنوعی مانند پلی‌ال‌ها (سوربیتول و مانیتول)، گلوکز، دکستروز (ماده مورد استفاده در سرم قندی) و حتی کودهای کشاورزی را تولید می‌نمایند.

وجود مرغداری‌های گوشتی و کشتارگاه‌های طیور می‌تواند شروع ایجاد زنجیره ارزش دیگری در شهرستان باشد. بطوریکه صنایع وابسته به آن مانند تولید پودر خون، قطعه‌بندی، پودر گوشت و سایر فرآورده‌ها را ایجاد نمود. همچنین، ایجاد واحدهای تولید پودر استخوان، قطعه‌بندی و فرآورده‌های گوشت قرمز و ماهی در شهرستان مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر موارد فوق، احداث و راه‌اندازی واحدهای دامداری صنعتی با هدف تامین شیر لازم برای فعال نمودن صنایع لبنی پیشنهاد می‌گردد. با توجه به موقعیت مناسب شهرستان بیجار احداث واحدهای گلخانه‌ای مدرن با تکنولوژی روز می‌تواند به ایجاد اشتغال و توسعه پایدار منطقه کمک نماید. شایان ذکر است افزایش راندمان مصرف آب، بهبود بهره‌وری و حرکت به سمت کشاورزی هوشمند در اراضی آبی شهرستان بایستی مورد توجه قرار گیرد.

و- ایجاد زیرساخت‌های علمی از دیگر نیازهای توسعه شهرستان بویژه در بخش کشاورزی است. با توجه به وسعت اراضی شهرستان بیجار، کاهش تراکم جمعیت، ضرورت حفظ جمعیت موجود و ایجاد بسترهای توسعه پایدار، وجود مرکز علمی با هدف بومی‌سازی نسخه علمی مناسب برای منطقه الزامی به نظر می‌رسد. ایجاد چنین مرکزی ضعف‌هایی مانند نبود آزمایشگاه تخصصی آب و خاک در شهرستان را پوشش خواهد داد. پیشنهاد می‌گردد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی وابسته به دانشگاه کردستان یا مستقل در شهرستان ایجاد گردد.

### نتیجه‌گیری کلی:

علیرغم وسعت قابل توجه اراضی کشاورزی شهرستان بیجار و سهم قابل توجه آن در تولید گندم کشور و کسب رتبه نخست در این زمینه، متأسفانه قیمت پائین خرید تضمینی گندم و کوچک بودن اراضی مانع از تکنولوژی‌پذیر بودن کشاورزی منطقه شده و در کل عایدی بهره‌برداران کم بوده و این مزیت‌ها نتوانسته است توسعه شهرستان و توقف روند مهاجرت را در پی داشته باشد. لذا لازم است در راستای استفاده از ظرفیت‌های کنونی و ایجاد زنجیره ارزش، تنوع‌بخشی به فعالیت‌های روستائیان با هدف افزایش درآمد و توانمندسازی آنان در اولویت بوده و همسو با این برنامه‌ها ایجاد واحدهای صنعتی کشاورزی و صنایع غذایی متناسب با پتانسیل موجود یا بستر سازی برای سایر فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی ضروری می‌باشد تا بتوان با ایجاد اشتغال، روند مهاجرت را متوقف و زمینه توسعه شهرستان را فراهم نمود.

### منابع

- عزت‌اله اسفندیاری، صالح شهبایی‌وند و عادل جوادی. ۱۳۹۵. فیزیولوژی تنش‌های محیطی در گیاهان (غیر زیستی). انتشارات دانشگاه مراغه.
- Abdoli Majid, Ezatollah Esafandari, Behzad Sadeghzadeh and Seyed Bahman Mosavi. 2016. Impact of foliar zinc application on agronomic traits and grain mineral nutrients as well as ascorbic acid and phytic acid contents in wheat (*Triticum aestivum* L.) under zinc deficient soil. *Indian Journal of Plant Physiology*. 21:263-270.
- Esfandari E, M Abdoli, B. Sadeghzadeh and S.B. Mousavi. 2018. Evaluation of Turkish durum wheat (*Triticum turgidum* var. durum) genotypes based on quantitative traits and shoot zinc accumulation under zinc-deficient calcareous soil. *Iranian Journal of Plant Physiology* 8: 2525- 2537.