

## چالش‌های پیش رو در تولید تجاری گلابی محلی (خوج) در شمال ایران

اسد اسدی آبکنار\*<sup>۱</sup>، مهدی بخشی پور<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>\* و <sup>۲</sup> سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مدیریت بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال کشور- رشت

\*نویسنده مسئول: [asadiabkenarasad@gmail.com](mailto:asadiabkenarasad@gmail.com)

### چکیده

در سال‌های اخیر پرورش گلابی محلی یا خوج در شمال کشور بسیار مورد توجه قرار گرفته و میوه آن با قیمت مناسب در بازارهای محلی به فروش می‌رسد. این مقاله به بررسی چالش‌های پیش‌رو و راه‌حل‌های آن‌ها در پرورش تجاری این میوه می‌پردازد. چالش‌های اصلی در تولید تجاری خوج در شمال کشور عبارت‌اند از: پراکندگی ژنوتیپ‌ها (یا ارقام) و نبود سیستم یکپارچه در شناسایی و نام‌گذاری آن‌ها، وجود اطلاعات علمی اندک در مورد ویژگی‌های کمی و کیفی میوه ژنوتیپ‌ها، نبود تجربه عملی در تولید تجاری خوج به علت نبود باغ‌های تجاری، مشکلات مربوط به ازدیاد زایشی و رویشی، مشکلات مربوط به تربیت و هرس درختان و کمبود اطلاعات علمی در مورد بیولوژی زایشی گیاه. به‌طور کلی نبود دانش فنی مهم‌ترین چالش در توسعه تجاری خوج در شمال کشور می‌باشد.

کلمات کلیدی: استان گیلان، باغ‌های تجاری، ژنوتیپ، گلابی محلی (خوج).

### مقدمه

گلابی محلی شمال کشور (خوج)، گیاهی است از تیره گل‌سرخیان (Rosaceae)، زیر تیره پوموئیده (Pomoideae) و گونه *Pyrus communis*. این درخت به‌صورت پراکنده به حالت وحشی در جنگل‌ها، جلگه‌ها، دامنه کوه‌ها (کوه‌پایه‌ها) و ارتفاعات مناطق شمالی کشور، و به‌صورت اهلی در حیاط خانه‌های مردم استان‌های گلستان، مازندران و گیلان دیده می‌شود (Maniei, 2000). درختان خوج تنوع ریختی زیادی از نظر شکل و اندازه (عادت رشد)، ویژگی‌های برگ و گل (Asadi Abkenar et al., 2013)، و همچنین شکل، اندازه، طعم و مزه و زمان رسیدن میوه نشان می‌دهند (Asadi Abkenar et al., 2016). میوه‌های خوج بسته به نوع ژنوتیپ از مرداد ماه (به‌طور مثال در ژنوتیپ موسی خوج در منطقه سنگر گیلان، تصویر ۱) تا آخر آبان (در ژنوتیپ سنگ خوج) قابل برداشت می‌باشند. خوج به‌صورت تازه و شور در بازارهای محلی شمال کشور عرضه می‌گردد و به خاطر اهمیت آن در تغذیه و سلامتی انسان (کمک به هضم غذا)، خوش‌طعمی و پر آبی میوه در سال‌های اخیر به‌شدت مورد توجه قرار گرفته و اهمیت اقتصادی قابل‌توجهی در بازارهای داخلی شمال کشور پیدا کرده است. ویژگی منحصر به فرد میوه خوج می‌تواند زمینه گسترش تولید بیشتر آن را در شمال کشور و حتی صادرات آن را به کشورهای متقاضی فراهم آورد. توسعه تجاری خوج در شمال کشور، برخلاف بومی بودن و داشتن زادگاه در این منطقه، با موانع و مشکلات زیادی روبروست. مقاله اخیر به بررسی مشکلات عمده و چالش‌های پیش رو در توسعه تجاری خوج و راه‌کارهای عملی رفع این موانع در شمال کشور می‌پردازد.

مشاهدات و اطلاعات علمی این تحقیق با مراجعه به تولید کنندگان محلی خوج در چهار منطقه از شمال کشور شامل رامسر در استان مازندران، چابکسر، ماسال و آبکنار در استان گیلان به دست آمده‌اند. در این تحقیق به عمده مشکلات پیش رو در توسعه تجاری خوج از نگاه علم میوه‌کاری و راه‌کارهای رفع آن‌ها پرداخته می‌شود.

## عمده مشکلات و موانع توسعه تجاری خوج در شمال کشور و راه‌کارهای آن‌ها

۱. **پراکندگی ژنوتیپ‌ها (یا ارقام)، نبود سیستم یکپارچه در شناسایی و نام‌گذاری آن‌ها و وجود اطلاعات علمی اندک در مورد ویژگی‌های کمی و کیفی میوه آن‌ها:** ژنوتیپ‌ها و ارقام خوج اهلی عمدتاً به صورت یک یا چند ژنوتیپ در حیات‌خانه‌های اهالی روستایی استان‌های شمالی کشور پراکنده می‌باشند (تصویر ۱) و به همین دلیل همه ژنوتیپ‌ها بانام‌های محلی و متفاوت شناخته می‌شوند که در بسیاری از موارد ژنوتیپ‌های یکسان و مشابه در محل‌های مختلف نام‌های متفاوت دارند. به‌عنوان مثال یک نوع خوج درشت معین که وزن آن گاهی به ۴۰۰ گرم نیز می‌رسد با نام‌های متفاوت خال اشکن (به معنی شکننده شاخه به علت سنگینی)، صد مثقالی (سنگین میوه) و دوله خوج (به اندازه کوزه کوچک) شناخته می‌شود. برای حل این مشکل یکی از اقدامات ارزشمندی که در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی انجام گرفته ایجاد کلکسیون از انواع ژنوتیپ‌ها و ارقام خوج محلی شمال کشور در ایستگاه تحقیقات باغبانی لاهیجان می‌باشد. در این ایستگاه در قالب پروژه‌های تحقیقاتی بیش از ۵۳ ژنوتیپ خوج با نام و مشخصات کامل جمع‌آوری، حفظ و نگهداری شده‌اند.

مشکل دیگر در این مورد آن است که اطلاعات علمی اندکی در مورد ویژگی‌های کمی و کیفی میوه ارقام و ژنوتیپ‌های خوج وجود دارد (Rezaei Rad *et al.*, 2011; Asadi Abkenar *et al.*, 2016). که این موضوع انتخاب ارقام برتر را برای تولید تجاری با مشکل روبرو می‌سازد.



تصویر ۱. الف) درخت گلابی بومی یا خوج در شمال کشور در مرحله گلدهی کامل (Full Bloom) که در حاشیه یکی از جاده‌های روستایی دیده می‌شود. ب) ژنوتیپ موسی خوج از منطقه سنگر در استان گیلان که بسیار زودرس بوده و قابلیت تولید تجاری در سطح وسیع را دارد.

۲. **نبود باغ‌های تجاری از خوج در شمال کشور:** متأسفانه در شمال کشور باغی از خوج که در سطح تجاری تولید داشته باشد و بتواند به‌عنوان الگو قرار گیرد وجود ندارد. بنابراین چون تجربه‌ای در تولید تجاری این میوه وجود ندارد حتی اگر افرادی هم علاقه‌مند به تولید این میوه در سطح تجاری باشند اطلاعات و تجربه‌ای از احداث باغ، فواصل کاشت، عملیات باغداری، آفات و بیماری‌های مهم و کود دهی این درخت ندارد. از آنجاکه درخت خوج در حقیقت یک نوع گلابی پابلند و قوی می‌باشد اطلاعات علمی پرورش گلابی در این مورد می‌تواند بسیار سودمند باشد (Maniei, 2000). از مهم‌ترین آفات خوج می‌توان به پسیل و کرم خوج اشاره کرد. عمده بیماری‌های خوج در شمال کشور عبارت‌اند از لکه سیاه برگ (Pear black necrotic leaf spot, PBNLP)، که عامل آن نوعی ویروس و آتشک گلابی که عامل آن نوعی باکتری می‌باشد.

۳. **مشکلات مربوط به ازدیاد زایشی و رویشی:** خوج در شمال کشور به دو حالت خودرو و ازدیاد شده یافت می‌شود. در حالت خودرو نهال‌ها یا بذری بوده و یا از پاجوش‌های درختان کهنسال منشأ یافته‌اند. در حالت ازدیاد شده ژنوتیپ‌های منتخب عموماً با پیوند اسکنه بر روی پایه‌های بذری خوج وحشی (گل اوریبه یا خوردو خوج) ازدیاد شده‌اند

(تصویر ۲). چون خوج‌ها مثل گلابی‌ها اکثراً خود ناسازگار بوده و یا حتی دگر ناسازگاری نیز در آن‌ها دیده می‌شود اکثر میوه‌های خوج وحشی بذر بسیار کمی دارند و در نتیجه تهیه بذر برای تولید پایه بذری در سطح وسیع بسیار دشوار می‌باشد. نکته مهم دیگر آن است که مانند سایر درختان دانه‌دار برای خوج نیز می‌توان انواع روش‌های پیوند جوانه‌ای را به کار برد مثل پیوند چپ، این درحالی است که تاکنون این درخت در شمال کشور منحصراً به روش پیوند اسکنه ازدیاد شده که این روش نارسایی‌هایی در تفاوت قطر پایه و پیوندک در طول زمان طولانی عمر درخت به وجود آورده است و معمولاً قطر تنه در بالای محل پیوند با تفاوت زیاد از قطر پایه در پایین محل پیوند بیشتر است (تصویر ۲). اثرات این ناهماهنگی بر رشد، عملکرد و طول عمر درخت شناخته شده نیست.



تصویر ۲. ازدیاد خوج روی پایه بذری به روش اسکنه که در طول زمان تفاوت قابل توجهی در قطر پایه و پیوندک بوجود می‌آورد.

#### ۴. مشکلات مربوط به تربیت و هرس درختان: مشاهدات و اطلاعات بدست آمده نشان می‌دهد که در شمال

کشور تجربه‌ای در زمینه‌ی تربیت و هرس درختان خوج وجود ندارد، این در حالی است که مانند درخت گلابی به سیستم تربیت و پرورش محور مرکزی به‌خوبی جواب می‌دهد. در این سیستم در سال اول و پس از کاشت، نهال در ارتفاع ۷۵ تا ۹۰ سانتی‌متر سربرداری می‌گردد، در سال دوم شاخه‌های اصلی و سازنده اسکلت درخت در چهار طرف و به فاصله و زاویه مناسب انتخاب می‌گردند و محور مرکزی دوباره سر برداری می‌گردد تا طبقه دوم از شاخه‌های اصلی به دست آید. در سال سوم بافاصله مناسب از طبقه اول شاخه‌های اصلی، طبقه دومی از شاخه‌های اصلی اسکلت درخت را می‌سازند به‌طوری‌که با ادامه این روند پس از چند سال کل درخت به شکل یک هرم منظم چند طبقه در خواهد آمد. هرس نکردن درختان خوج تعداد شاخه‌های خشک و مریض را افزایش می‌دهد، از میزان محصول می‌کاهد و سرانجام درختی بد فرم با شاخه‌های درهم و شکننده به وجود می‌آورد. هرس درختان خوج تفاوتی با هرس گلابی ندارد که برای این منظور اطلاعات علمی زیادی در دسترس می‌باشند (Manici, 2000; Abdollahi, 2009).

#### ۵. کمبود اطلاعات علمی در مورد بیولوژی زایشی: پرورش هر درخت میوه در سطح تجاری نیازمند فراهم

بودن دانش در زمینه بیولوژی زایشی آن می‌باشد. در مورد گلابی اطلاعات زیادی در زمینه نیازهای گرده‌افشانی، خود ناسازگاری، دگر ناسازگاری، نیاز سرمایی و تأثیر آن بر گلدهی و منابع پولن (دانه گرده) دهنده مناسب برای ارقام گوناگون وجود دارد. این در حالی است که در مورد خوج تنها یک گزارش در مورد ویژگی‌های گل و جوانه‌زنی دانه گرده در تعدادی از ارقام وجود دارد (Asadi Abkenar et al., 2013). در سال‌های اخیر گلابی‌های آسیایی توسط ارزانی و همکاران برای بررسی سازگاری در شرایط آب و هوایی معتدله ایران مورد توجه زیاد قرار گرفته‌اند (Arzani, 2005). در صورت توسعه کاشت و افزایش تولید گلابی‌های اروپایی و آسیایی در ایران گلابی‌های بومی شمال کشور نیز چه برای استفاده به‌عنوان پایه و چه به‌عنوان پولن دهنده توجه زیادتری را به خود جلب خواهند نمود.

به‌طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که فقدان دانش فنی باغبانی مهم‌ترین مانع در توسعه تجاری گل‌ابی بومی شمال کشور یا خوج محسوب می‌شود.

#### منابع

- Abdollahi, H. 2009.** Pear tree, from planting to harvesting. Extensional publication: 13 pages (in Persian).
- Arzani, K. 2005.** Progress in the national Asian pear project: A study on the adaptation of some Asian Pear (*Pyrus serotina* Redh) cultivars to Iranian environmental conditions. *Acta Hort.* 671, 209-212.
- Asadi Abkenar, A., Mahdavi, Y. and Haddad, A.R. 2013.** Evaluation of floral characteristics and pollen germination in a number of local pear genotypes of northern country (Iran). The 8th Iranian horticultural sciences congress, 26-29 August 2013, Hamedan, Iran (in Persian).
- Asadi Abkenar, A., Sarikhani, H. and Rezazadeh, N. 2016.** Evaluation of fruit characteristics in a number of local pears (*Pyrus* sp.) in the north of Iran. The 9th congress of Iranian horticultural science, 25-28 January 2016, Ahvaz, Iran (in Persian).
- Rezaee Rad, D., Bakhshi, D., Khasemnejad, M. and Samizadh, H. 2011.** Study of some quantitative and qualitative fruit characteristics in ten selected genotypes of wild pear (khoj) (*Pyrus* sp.) in guilan province. The 7th Iranian horticultural sciences congress, 5-8 September 2011, Isfahan, Iran (in Persian).
- Maniei, A.A. 2000.** Pear and quince and their growing. Iran technical press company:105 pages (in Persian).



## Challenges in Commercial Production of Local Pear Genotypes in the North of Iran

Asad Asadi Abkenar<sup>1\*</sup>, Mehdi Bakhshipour<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>&<sup>2</sup>Agricultural Research, Education and Extension Organization, Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran, Branch of North Region, Rasht, Iran,

\*Corresponding Author: [asadiabkenarasad@gmail.com](mailto:asadiabkenarasad@gmail.com)

### Abstract

In recent years, growing of local pear (Khuj) has been interested in the north of Iran and its fruit is sold in local markets in high prices. In this paper, the challenges and their solution in commercial production of local pear in the north of Iran are studied. Followings are main challenges in commercial production of Khuj in the northern country: dispersion of genotypes (or cultivars) and lack of a standard system for their identification and nomenclature, existence of little information on quantitative and qualitative characteristics of fruits of the genotypes, lack of practical experience in commercial production of Khuj due to lack of commercial orchards, problems related to sexual and asexual propagation, problems related to training and pruning of trees, and shortage of information on reproductive biology of the plant. In conclusion, lack of technical science is main obstacle in commercial production and extension of Khuj in the north of Iran.

**Keywords:** Gilan Province, Commercial Orchards, Genotype, Local Pear (Khuj).

IrHC 2017  
T e h r a n - I r a n