



زراعی دیم در
ستاد موسسه
بازدید کردند.
دکتر علیزاده
ریاست موسسه در
این بازدیدها
ضمن تاکید بر

اهمیت ارقام جدید محصولات زراعی دیم و یافته‌های تحقیقاتی موسسه در جهت تحقق اهداف جهش تولید در دیمزارها، به نقش کلیدی موسسه در تامین هسته‌های بذری و پشتیبانی فنی موسسه مطابق برنامه‌ریزی‌های انجام شده اشاره نمود. طرح جهش تولید در فاز اول و سال نخست اجرا ۶۵۰ هزار هکتار از دیمزارهای کشور را تحت پوشش خود دارد.

مراسم تودیع و معارفه رئیس موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور برگزار شد.

معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاون توسعه مدیریت و منابع سازمان فرماندار شهرستان ویژه مراغه، معاون بهبود تولیدات گیاهی جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی و روسای مراکز و پژوهشگاه‌های تحقیقاتی استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، از زحمات دکتر صابر گلکاری تقدیر و دکتر خشنود علیزاده بعنوان رئیس جدید موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور معرفی گردید. دکتر بازرگان اظهار امیدواری داشت که در دوره مدیریت دکتر علیزاده نیز همانند پیش شاهد پیشرفت هر چه بیشتر در حوزه تحقیقات دیم کشور خواهیم بود. دکتر علیزاده ضمن اشاره به نقش کلیدی موسسه در امنیت غذایی کشور، عرصه فعالیت تحقیقات دیم را بالغ بر ۸٫۵ میلیون هکتار دانست که برای رفع موانع و چالش‌های موجود بر ضرورت استفاده از ظرفیت تمام مراکز پژوهشی داخل و خارج از مجموعه وزارت جهاد کشاورزی و بویژه بخش خصوصی تاکید کردند.

معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاون توسعه مدیریت و منابع سازمان فرماندار شهرستان ویژه مراغه، معاون بهبود تولیدات گیاهی جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی و روسای مراکز و پژوهشگاه‌های تحقیقاتی استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، از زحمات دکتر صابر گلکاری تقدیر و دکتر خشنود علیزاده بعنوان رئیس جدید موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور معرفی گردید. دکتر بازرگان اظهار امیدواری داشت که در دوره مدیریت دکتر علیزاده نیز همانند پیش شاهد پیشرفت هر چه بیشتر در حوزه تحقیقات دیم کشور خواهیم بود. دکتر علیزاده ضمن اشاره به نقش کلیدی موسسه در امنیت غذایی کشور، عرصه فعالیت تحقیقات دیم را بالغ بر ۸٫۵ میلیون هکتار دانست که برای رفع موانع و چالش‌های موجود بر ضرورت استفاده از ظرفیت تمام مراکز پژوهشی داخل و خارج از مجموعه وزارت جهاد کشاورزی و بویژه بخش خصوصی تاکید کردند.

تفاهم نامه همکاری ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با موسسه امضاء شد.

در راستای تعاملات علمی و پژوهشی موسسه با مراجع علمی کشور، تفاهم‌نامه همکاری فی ما

سرمقاله

نقش تنوع ژنتیکی گیاهی در جهت تامین امنیت غذایی

امروزه کاهش تنوع ژنتیکی در ژرم پلاسما مورد استفاده در برنامه‌های به‌نژادی و ارقام تجاری تهدیدی برای امنیت غذایی می‌باشد. چراکه تغییرات نامطلوب اقلیمی باعث شکننده‌تر شدن مواد ژنتیکی موجود در برابر تنش‌های خشکی، سرما، گرما، شوری، بیماری‌ها و آفات می‌گردد که محدودیت دسترسی به آب و غذا را موجب خواهد شد. لذا لزوم بهره‌گیری از تنوع ژنتیکی گیاهی موجود در بانک ژن نظیر خویشاوندان وحشی گندم، گندم‌های مصنوعی و توده‌های بومی برای افزایش و ایجاد تنوع ژنتیکی جدید در جهت مقابله با تغییرات نامطلوب اقلیمی و تامین غذای جمعیت روزافزون جهان (نه میلیارد تا سال ۲۰۵۰) بیش از پیش ضروری می‌باشد. استفاده مستقیم مواد بانک ژن در برنامه دورگ‌گیری به دلیل سازگاری زراعی کمتر و همچنین دارا بودن تعداد زیادی صفات نامطلوب، موجب برهم زدن ریخته ژنتیکی لاین‌های اصلاحی و ارقام زراعی می‌شود. به همین منظور برنامه پیش‌به‌نژادی به عنوان پلی بین مواد ژنتیکی بانک ژن و برنامه به‌نژادی بوجود آورده است تا با بهره‌گیری از نشانگرهای مولکولی و ارزیابی فنوتیپی لاین‌های پیش‌به‌نژادی با تنوع ژنتیکی مطلوب و جدید برای صفات مورد نظر تولید تا در گام بعدی در برنامه به‌نژادی مورد استفاده قرار گیرد. از سال گذشته در بخش‌های به‌نژادی موسسه برنامه پیش‌به‌نژادی در این راستا شروع شده و در آینده نزدیک شاهد نتایج مطلوب آن در معرفی ارقام جدید خواهیم بود.

اخبار مؤسسه

معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و معاون امور زراعت وزارت جهاد کشاورزی از پروژه‌های تحقیقاتی موسسه بازدید کردند.

دکتر بازرگان رئیس سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی به همراه معاون توسعه مدیریت



و منابع سازمان، رئیس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران و مسئولین استانی و شهرستانی، و در مورخ ۲۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ دکتر وفابخش معاون محترم وزیر در امور زراعت، مدیر کل دفتر محصولات اساسی، رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی، معاون هماهنگی ستاد اجرایی فرمان حضرت امام از ارقام و لاین‌های جدید محصولات



ایستگاه‌های تحقیقاتی
سرارود کرمانشاه،
قاملو و سارال
کردستان و سراب
چنگایی لرستان،
گروهی دیگر از تاریخ
۸ لغایت ۱۱ خرداد در
ایستگاه‌های گنبد
کاووس گلستان،
سیساب و شیروان
خراسان شمالی، مورخ



۱۱ و ۱۲ خرداد در ایستگاه‌های خدابنده و قره چریان زنجان و خرم آباد و ساعت‌های آذربایجان غربی و مورخ ۱۷ خرداد در ایستگاه اکباتان همدان بازدید بعمل آوردند. در این بازدیدها ضمن نظارت بر کیفیت و اجرای صحیح آزمایشات و کنترل یادداشت برداری‌های پروژه‌های تحقیقاتی و مزارع تکثیر هسته‌های بذری، مشکلات و چالش‌های اجرای بهتر پروژه‌های تحقیقاتی و تولید بذری بررسی گردید.

پایش مزارع دیم استان‌های شمال غرب کشور توسط یاوران

تولید موسسه انجام گرفت. با هدف بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت اعضای هیات علمی و محققان موسسه در تسهیل انتقال یافته‌های تحقیقاتی یاوران تولید موسسه در طول اردیبهشت و خرداد ماه سال ۱۴۰۰ از مزارع غلات، حبوبات، علوفه و دانه‌های روغنی شهرستان‌های میانه، بناب، ورزقان، کلبر، مراغه، هشترود و چاروا میاق استان آذربایجان شرقی و شهرستان‌های پیرانشهر، اشنویه و بوکان آذربایجان غربی و شهرستان پارس‌آباد اردبیل بازدید کردند. در این بازدیدها وضعیت رشدی محصولات زراعی دیم و اثرات تنش‌های زیستی و غیر زیستی بر آنها ارزیابی شد و توصیه‌های فنی لازم برای پایداری تولید و افزایش عملکرد همراه با استفاده از ارقام جدید، روش‌های مدیریت علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها، تغذیه گیاهی و استفاده از سیستم کشاورزی حفاظتی ارائه گردید.

مشاور فنی و ناظر استانی طرح جهش تولید در دیم‌زارها از

ایستگاه تحقیقاتی دیم مراغه بازدید کردند. روز چهارشنبه ۱۹ خرداد ۱۴۰۰ دکتر غفاری مشاور فنی و دکتر اسکندری ناظر استانی طرح



جهش تولید از
ارقام جدید و
لاین‌های در
دست معرفی
غلات، حبوبات،
علوفه و دانه‌های

بین موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور با ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به امضا رسید که بر اساس آن محور "استفاده از ژنومیک و انتخاب نشانگرها در اصلاح مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده در گیاهان زراعی دیم" با عنایت به زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موجود به موسسه دیم واگذار شد و مقرر گردید ستاد هم حمایت‌های لازم در خصوص طرح‌ها، مقالات، رساله‌ها و فرصت‌های مطالعاتی در این حوزه را به موسسه معطوف نماید.

ارتقای امنیت غذایی با افزایش تنوع ژنتیکی از دستاوردهای شاخص موسسه در گزارش عملکرد سال ۱۳۹۹ عنوان شد. دکتر

علیزاده در ارائه گزارش عملکرد موسسه در سال ۱۳۹۹ به معرفی ارقام



جدید
محصولات
زراعی دیم به
همراه توسعه
تنوع ژنتیکی در
راستای افزایش
پایداری تولید

در شرایط دیم تاکید کرد. موسسه دیم در سال ۱۳۹۹ موفق به معرفی ۱۲ رقم جدید شامل ۳ رقم دانه روغنی، ۴ رقم نخود، ۱ رقم جو، ۱ رقم گندم دوروم و ۳ رقم گندم نان جهت تنوع بخشی محصولی در شرایط دیم و بهبود پتانسیل عملکرد، ارتقا کیفیت و مقاومت به تنش‌های زنده و غیر زنده شد. رئیس موسسه دیم با اذعان بر اینکه ارتقاء امنیت غذایی با افزایش تنوع ژنتیکی در محصولات زراعی از دستاوردهای شاخص موسسه در سال ۱۳۹۹ می باشد اظهار داشت در سال گذشته در این راستا از روش‌های جدید در پیش به نژادی و به نژادی سریع استفاده شده است. میزان تولید هسته‌های بذری در موسسه در سال زراعی گذشته بیش از ۶ هزار تن گزارش شد که بیش از برنامه تعهد شده موسسه می‌باشد. افزایش نفوذ ارقام جدید، تهیه اطلس نفوذ ارقام دیم در استان‌های کشور، توجه بیشتر به تحقیقات و فعالیت‌های نظام‌های زراعی و یافته‌های قابل ترویج و افزایش طرح‌های مشترک با موسسات دیگر و استفاده از ظرفیت بخش خصوصی و دانشگاه‌ها در پژوهش‌های کاربردی در کنار توسعه زیرساخت‌های تحقیقاتی و فناوری اطلاعات از اهم فعالیت‌های موسسه عنوان گردید.

نظارت بر اجرای پروژه‌های تحقیقاتی و بازدید از مزارع تکثیر

هسته‌های بذری در مراکز همکار موسسه انجام شد. گروهی از



نمایندگان کمیته فنی
موسسه از تاریخ
۸ لغایت ۱۰ خرداد از
پروژه‌های تحقیقاتی
اجرا شده در

صدرا، کریم و ارقام گندم دوروم ساجی و ذهاب همکاری داشته‌اند. دکتر حق‌پرست از سال ۱۳۹۵ مدیر اجرایی پروژه ارتقا امنیت غذایی در استان کرمانشاه است. ترویج کشاورزی حفاظتی و کشت بدون شخم، کاربرد روش «آی بی اس» برای کنترل علف‌های هرز نخود و دیگر محصولات ردیفی، تبدیل بذر کار پنوماتیک معمولی به بذر کار کشت بدون شخم برای کشت نخود و ترویج عملیات زیرشکنی قبل از شروع کشاورزی حفاظتی از دستاوردهای شاخص ایشان در این پروژه است. با راهنمایی ایشان مقرر شده است طی برنامه ۵ ساله تعداد زیادی گاو آهن برگرداندار به زیرشکن یا گاو آهن شخم عمودی تبدیل و در پروژه جهش تولید بکار گرفته شوند. دکتر حق‌پرست در زمینه ترویج کشاورزی بسیار فعال بوده و نقش موثری در آموزش اصول کشاورزی دیم و کشاورزی حفاظتی به بهره‌برداران دارد و در این زمینه با تهیه و انتشار کلیپ‌های آموزشی در فضای مجازی و سرویس‌های اشتراک ویدئو فعالیت بسیاری انجام می‌دهد. این محقق موسسه در مورد هماهنگ کردن رژیم غذایی مردم با شرایط خشک اقلیمی ایران نیز فعالیت می‌کند. انتشار کتاب نخود برتر از گوشت و کتاب اصول زراعت گندم دیم از دیگر فعالیت‌های ایشان است.

یادی از یک همکار قدیمی

مهندس حمید محمودی



مهندس حمید محمودی عضو هیئت علمی بازنشسته موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور، متولد آبانماه ۱۳۴۳ در شهرستان مراغه است. وی در سال ۱۳۶۶ موفق به اخذ بورسیه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی شد و از سال ۱۳۷۰ فعالیت خود را در موسسه

تحقیقات کشاورزی دیم کشور آغاز نمود. مهندس محمودی در سال ۱۳۷۹ موفق به دریافت درجه کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی (خاکشناسی) از دانشگاه واحد علوم و تحقیقات تهران گردید. ایشان در طول انجام خدمت در بخش تحقیقات مدیریت منابع موسسه بیش از ۳۵ پروژه تحقیقاتی کاربردی در زمینه بیولوژی خاک، تغذیه گیاهی و هواشناسی کشاورزی انجام داد. از مهم‌ترین دستاوردهای تحقیقاتی ایشان می‌توان به ارایه روش جایگذاری کود در زیر بستر بذر گندم دیم، معرفی و توسعه کودهای آلی زیستی مزوریزوبیوم مناسب نخود دیم، حل‌کننده‌های فسفات و ازتوباکتر و مواد هیومیکی در گندم دیم و معرفی مکمل‌های غذایی آمینواسیدی برای محصولات دیم اشاره نمود. حاصل پژوهش‌های انجام گرفته ایشان، انتشار ده‌ها مقاله علمی پژوهشی، ترویجی در نشریات و همایش‌های داخلی و بین‌المللی است. مهندس محمودی سال‌ها بعنوان رابط آموزشی، دبیر نظام مدیریت مشارکتی و مسئول امور هوا و اقلیم موسسه خدمت نمود. ایشان با تاسیس و راه‌اندازی ایستگاه کلیماتولوژی سایت موسسه در سال ۱۳۷۴ در ثبت، پردازش و تنظیم بیش از پانصد هزار داده هواشناسی معتبر در طی ۲۵ سال اهتمام ورزید. همچنین ایشان از آبانماه سال

روغنی و همچنین مزارع تکثیر هسته‌های بذری در ایستگاه مراغه بازدید کردند. در این بازدید دکتر عزیززاده با تشریح اهمیت ارقام جدید و بسته‌های فنی/زراعی توصیه شده در تحقق اهداف طرح جهش تولید، بر اهمیت برنامه‌های تامین بذر مورد نیاز در طرح توسط موسسه تاکید نمود. دکتر عزیززاده با اشاره به ۵ ساله بودن طرح جهش تولید در دیم‌زارها، همکاری با بخش‌های اجرایی و قرارداد همکاری موسسه با ستاد اجرایی فرمان حضرت امام (ره) را رمز موفقیت این طرح دانست که گام مهمی در تحقیق برای توسعه بوده و همزمان منجر به تکمیل زیرساخت‌های تولید بذر در مؤسسه و مراکز همکار می‌گردد.

معرفی واحد تحقیقاتی

آزمایشگاه شیمی و حاصلخیزی خاک

در کشاورزی مدرن امروز برای رسیدن به تولید پایدار، بررسی ویژگی‌های خاک ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. با بررسی ویژگی‌های شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی خاک می‌توان موانع، کمبودها و محدودیت‌های احتمالی خاک را شناسایی و رفع کرد و توصیه کودی مناسب برای تغذیه بهینه گیاه را ارائه داد. آزمایشگاه شیمی و حاصلخیزی خاک مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور با همین هدف در بهمن ۱۳۸۶ تأسیس و به مرور زمان به دستگاه‌ها، ابزارها و امکانات مجهز شد. از جمله تجهیزات و دستگاه‌های موجود در این آزمایشگاه می‌توان به دستگاه جذب اتمی، اسپکتروفتومتر، فلیم فتومتر، کجلدال، اتوکلاو، آون، کوره الکتریکی، سانتریفیوژ، حمام بن ماری، شیکر، پنترومتر، pH متر، EC متر و ... اشاره کرد. تعیین عناصر پرمصرف نیتروژن، فسفر، پتاسیم، کلسیم، منیزیم و گوگرد و عناصر کم‌مصرف آهن، منگنز، مس، روی، بر، مولیبدن و نیکل در نمونه‌های خاک، گیاه و کودهای آلی و شیمیایی و فراهمی عناصر غذایی در خاک، ماده آلی، ظرفیت تبادل کاتیونی، آهک، گچ، بافت، پایداری خاک دانه، توزیع اندازه ذرات، نفوذپذیری، جرم مخصوص ظاهری و حقیقی، تخلخل، هدایت هیدرولیکی اشباع و رطوبت خاک، خدمات قابل ارائه به محققان موسسه در این آزمایشگاه است. هم‌اکنون آزمایشات ارزیابی تغذیه گیاهان جایگزین غلات در شرایط کشاورزی حفاظتی در این آزمایشگاه در حال انجام است.

معرفی همکار

دکتر رضا حق‌پرست



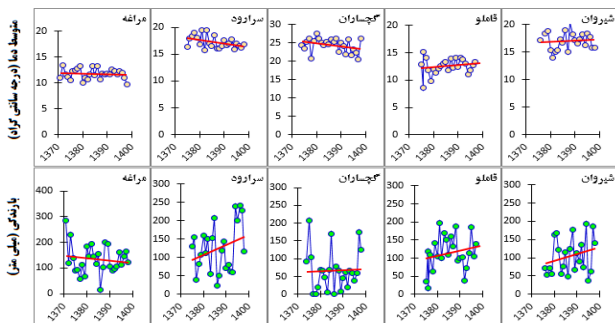
دکتر رضا حق‌پرست، دانشیار معاونت موسسه تحقیقات کشاورزی دیم سرارود کرمانشاه و به‌نژادگر بخش تحقیقات غلات است. ایشان در سال ۱۳۸۱ مدرک دکتری خود را در رشته ژنتیک و اصلاح نباتات از موسسه تحقیقات

کشاورزی هندوستان (دانشگاه پوسا واقع در دهلی نو) اخذ کردند. ایشان بعنوان به‌نژادگر اصلی و مسئول تیم معرفی‌کننده ارقام گندم «ریژاو»، «پراو» و «شالان» است. همچنین در معرفی ارقام گندم نان آذر ۲، باران، هشترود،

69, 77, 77, 75, and 74 days, respectively. In general, generation time for winter bread wheat and barley is 184 and 170 days, respectively, in cold regions, for spring wheat is 110 to 140 days in warm and moderate-warm, respectively, and for lentil is 97 days in the field conditions of Iran. Using speed breeding technique, generation times were significantly reduced for winter wheat in range of 57 to 73 days, for spring wheat, 33-63 days for Gahar and Koohdasht, and 28-58 days for Karim and Aftab, for barley, 23 days, and for lentils, in range of 20-28 days in comparison to the field conditions. Speed breeding provides an opportunity to increase the rate of developing new varieties by producing 3-4 generations per year in the greenhouse with supplementary lightning compared to the field conditions. Speed breeding can also be used for crop hybridizations, gene transformation, genomic selection, and plant phenotyping.

تغییرات بارندگی و دما فصل بهار

در ایستگاه‌های اصلی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور



پیام فرهنگی. رضایت از کار زشت دیگران در سرنوشت انسان تاثیر گذار است. رضایت قلبی به کاری چه نیک و چه بد، انسان را از ثواب یا عقوبت آن برخوردار می‌کند. اگر جایی ظلم یا گناهی انجام گیرد و ما حضور نداشته باشیم ولی در دل به آن ظلم راضی باشیم، ما هم شریک آن ظلم هستیم. اگر کسی در جایی عمل صالحی را انجام دهد و ما بشنویم و از کار او خشنود شویم، ما نیز در ثواب آن شریک خواهیم بود. امام رضا (ع) می‌فرمایند: اگر کسی در مشرق زمین کشته شود پس به کشته شدن او کسی در مغرب زمین راضی شود، هر آینه نزد خدا شریک کشته شده است (وسائل الشیعه).

فصلنامه دیم - (نشریه علمی-خبری)

شماره ۳- سال دوم - بهار ۱۴۰۰

مدیر مسئول: خشنود علیزاده، سودیور: رامین لطفی

هیات تحریریه: خشنود علیزاده، مظفر روستایی، هادی خرسندی، حمید حسینیان

خوشرو، رامین لطفی، مدیر داخلی: رویا فردوسی، پشتیبان: پریسا ایران‌دوست

آذر، صفحه آرایی: اسماعیل زادحسن

نشانی: آذربایجان شرقی، مراغه، کمربند شمالی، موسسه تحقیقات

کشاورزی دیم کشور، تلفن تماس: ۰۴۱-۳۷۲۲۸۰۷۸

۱۳۹۷ تا خاتمه خدمت به عنوان رئیس بخش خدمات فنی و تحقیقاتی مؤسسه در توسعه زیرساخت‌های تولیدی و تحقیقاتی، بهبود شاخص‌های رفاهی، ساماندهی واحدهای خدماتی و زیباسازی فضای عمومی، تاسیسات اداری و مسکونی اقدامات مؤثری به عمل آورد. عضویت در کمیته‌های فنی و فرهنگی موسسه و عضویت در انجمن جهانی خاک و انجمن خاک ایران نیز جزو سوابق دیگر ایشان می‌باشد. این همکار تلاشگر و علاقمند به توسعه و ارتقاء جایگاه موسسه در آذرماه ۱۳۹۸ به افتخار بازنشستگی نائل آمد. از خداوند منان برای ایشان آرزوی سلامتی و طول عمر با عزت داریم.

Speed Breeding: A Promising Approach for Accelerating Cultivar Development to Climate Change Adaptation in Arid and Semi-Arid Regions of Iran

Climate change is the main challenge for the productivity and stability of crops in arid and semi-arid areas.

Generally, it takes 12-13 years to develop a



new variety in which 4-5 years of that spend to develop homozygous lines following hybridization if only one crop generation is produced per year. For this reason, the first speed breeding unit was established in the dryland agricultural research institute (DARI), Maragheh, Iran in the year 2018-19 to reduce the number of years required to reach homozygosity and develop a cultivar. Speed breeding is based on extending the photoperiod using supplementary lightning and a controlled temperature regime, enabling rapid generation advancement in the greenhouse. This unit was equipped with light-emitting diode (LED) lights, heating, and cooling systems with a programmable panel. Day length was set for 22 hours, and night length for 2 hours, and the temperature regime was set at 20-22°C in the day and 15-17°C in the night. Four spring wheat varieties including Aftab, Gahar, Karim, and Koohdasht were planted in seedling trays and germinated and grown in the speed breeding unit. Seed to seed time for Koohdasht and Gahar was 77 days while for Karim and Aftab it was 82 days. For winter bread wheat, 26 backcrosses 1 F1 and three-way cross F1 generations were planted in seedling trays and germinated in the speed breeding unit for one week and vernalized for five weeks in the cold room at 2°C, then were moved to a speed breeding unit. The generation time ranged from 111 to 127 days. For barley, three winter-facultative barley including Artan, Ansar, and Ghaflan, also, were planted and germinated in the seedling tray for one week and vernalized at 2°C for four weeks in the cold room. For all three barley varieties, seed to seed time was 100 days. For rainfed lentils, three varieties including, Sana, Kimiya, Bilesavar, Ardabil landrace, and Precoz line were investigated in the speed breeding unit and generation times for them were,