

پهنه بندی درجه روز رشدهای لازم برای سبز شدن گلرنگ بهاره در استان اصفهان

طلعت یساری^۱، محمدرضا شهنسواری^۲

۱. دانشگاه زابل و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

*نویسنده مسئول: طلعت یساری دانشگاه زابل Yasari85@yahoo.com

چکیده

استفاده از درجه روز رشد برای بیان طول مراحل نمو گیاهان نسبت به تقویم زمانی ترجیح داده می شود. بر این اساس تعیین این درجه روز رشدها و پهنه بندی مناطق بر اساس آنها در انجام عملیات زراعی به موقع و صحیح و همچنین استفاده بهتر از زمین های کشاورزی دارای اهمیت ویژه ای است. برای تعیین درجه روز رشدهای مورد نیاز مراحل مختلف نمو ارقام گلرنگ بهاره از آزمایشات تاریخ کاشت این ارقام که طی دو سال در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کبوترآباد اصفهان انجام شد، استفاده گردید. پهنه بندی استان به کمک درجه روز رشدهای محاسبه شده و با استفاده از داده های دمای ۵۱ ایستگاه سینوپتیک و کلیماتولوژی استان اصفهان و استان های همجوار انجام شد. در سامانه اطلاعات جغرافیایی، میان یابی درجه روز رشدها انجام گردید. نقشه های مربوط بر اساس اولین تاریخ کاشت مناسب گلرنگ در مناطق مختلف استان و با توجه به درجه روز رشدهای لازم برای هر مرحله سبز شدن با استفاده از جی.ای.اس ترسیم گردیدند. بر اساس نتایج بدست آمده میانگین درجه روز رشدهای مرحله کاشت تا سبز شدن ۱۵۲ درجه روز رشد محاسبه شد. پهنه بندی استان بر اساس درجه روز رشدهای محاسبه شده نشان داد در صورت استفاده از تاریخ کاشت های مناسب، درجه روز رشدهای لازم مرحله سبز شدن در تمامی نقاط استان تامین می شود. بدین منظور بایستی با توجه به صفر رشد و نمو گیاه در هر منطقه نسبت به تنظیم تاریخ کاشت مناسب اقدام گردد.

واژه های کلیدی: درجه روز رشد، گلرنگ، سبز شدن، پهنه بندی، میان یابی

مقدمه

روش های مختلفی برای ارزیابی اثر درجه حرارت بر روی میزان نمو گیاه تاکنون بکار گرفته شده است. از میان این روش ها، روش مجموع درجه حرارت موثر یا زمان حرارتی یا درجه روزهای رشد از همه معروفتر است (رابرتسون، ۱۹۸۳) که معنای ساده آن ارتباط رشد و نمو و رسیدگی گیاه با درجه حرارت هواست. سادگی روش درجه روز آن را روشی عام پسند در راهنمایی عملیات زراعی و برنامه ریزی کاربری زمین ساخته است (ماوی، ۱۹۹۴). هدف از این مطالعه تعیین درجه روز رشدهای مرحله سبز شدن گلرنگ بهاره و بررسی پهنه استان اصفهان از لحاظ وقوع این مرحله به منظور استفاده بهتر از زمین های کشاورزی و توصیه های زراعی بود.

داده ها و روش ها

به منظور تعیین درجه روز رشدهای لازم برای سبز شدن ارقام گلرنگ بهاره از آزمایشاتی که طی سال های زراعی ۸۶-۱۳۸۵ و ۸۷-۱۳۸۶ در مزرعه تحقیقاتی کبوترآباد اصفهان انجام شد استفاده به عمل آمد.

به منظور پهنه بندی درجه روز رشدهای آن از داده های دمای حداقل (شبانہ)، دمای حداکثر (روزانه) و میانگین (شبانہ روز) دمای ۵۱ ایستگاه سینوپتیک و کلیماتولوژی استان اصفهان و کلیه استان های همجوار از سال ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۹ میلادی استفاده شد. طول دوره آماری حدود ۵۰ درصد ایستگاه ها بیش از ۲۰ سال بود. در سامانه اطلاعات جغرافیایی، میان یابی درجه روز رشدها با استفاده از روش توابع پایه شعاعی از نوع اسپالین کاملاً منظم صورت گرفت و بر اساس اولین تاریخ کاشت مناسب گلرنگ در استان و با توجه به درجه روز های لازم برای هر مرحله نموی نقشه های مربوط با استفاده از جی. آی. اس ترسیم گردیدند.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج بدست آمده میانگین درجه روز رشدهای لازم برای کاشت تا سبز شدن ۱۵۲ محاسبه کردید. در صورت کشت گلرنگ در اول بهمن ماه قسمت هایی از شرق استان شامل ایستگاه های خوربیبانک و بیاضه بیابانک اولین مناطقی هستند که به مرور تا پانزدهم اسفند، درجه روز رشدهای لازم برای سبز شدن گلرنگ در آنجا تأمین می گردد (شکل ۱). با کشت گلرنگ در پانزدهم اسفند به وسعت مناطقی که گلرنگ در آن مناطق سبز می شوند اضافه می گردد. در این حالت ایستگاه های انارک، اردستان و کاشان به ایستگاههای قبلی اضافه می گردند. (شکل ۲).

کشت در آخر اسفند باز هم وسعت مناطق را افزایش داده به طوری که در این حالت ایستگاه های نایین، جنگلبانی نطنز، ورزنه، اصفهان، کبوترآباد، شرق اصفهان، پالایشگاه اصفهان، نجف آباد، پل کله و شهرضا به محدوده پیشین افزوده می شوند (شکل ۳). کاشت گلرنگ در پانزدهم فروردین تمام مناطق مرکزی به جز ایستگاه بالان را شامل می شود. در این هنگام این محصول در بیشتر مناطق به غیر از ایستگاه های غربی و جنوب غربی قابل سبز شدن می باشد (شکل ۴).

در شکل ۵ وضعیت استان اصفهان از لحاظ تأمین درجه روز رشد تجمعی برای سبز شدن گلرنگ به شرط کاشت در پانزدهم اردیبهشت نشان داده شده است همان طور که در شکل دیده می شود در این حالت کل سطح استان به جز منطقه کوچکی در اطراف ایستگاه های دامنه فریدن، فریدون شهر سینگرد و مهرگرد از نظر حرارتی مناسب می باشند و درجه روز رشدهای لازم برای سبز شدن گیاه در آنها فراهم گردیده است. در این هنگام تکمه دهی در شرق استان پدیدار می گردد. این قسمت ایستگاه خوربیبانک را شامل می شود (شکل ۵).

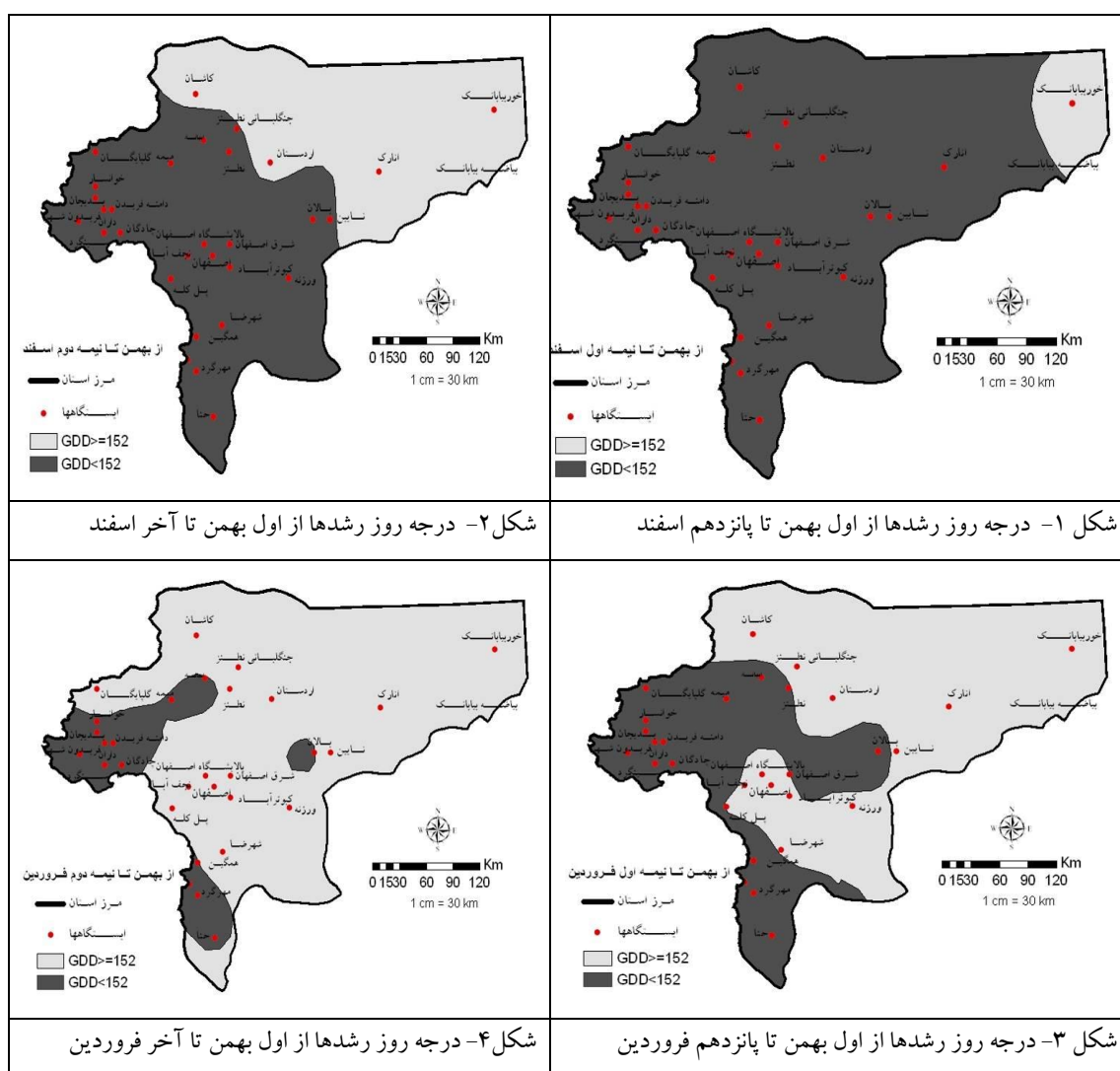
بدیهی است در این قسمت درجه روز رشدهای لازم برای تکمه دهی هنگامی تأمین می شود که کاشت گلرنگ در اول بهمن ماه صورت گیرد. با گرمتر شدن هوا به وسعت مناطقی که در آنها گلرنگ به مرحله تکمه دهی می رسد افزوده شده به طوری که تا آخر اردیبهشت علاوه بر مناطق قبلی مناطق جدیدی شامل ایستگاههای بیاضه

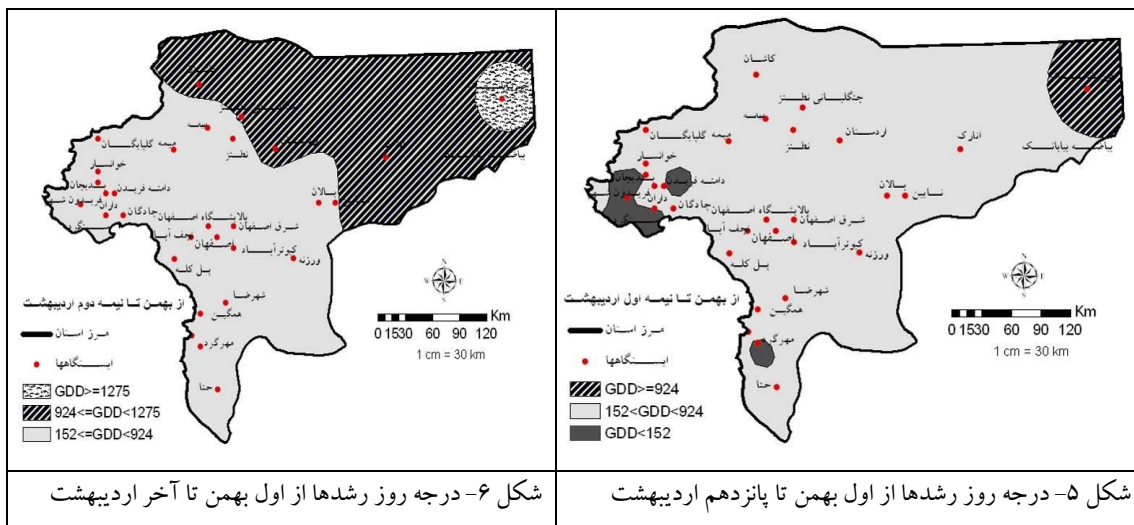
۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

بیابانک، انارک، اردستان، جنگلانی نظنز و کاشان در روی نقشه قابل مشاهده هستند (شکل ۶). در این زمان در کلیه قسمت های استان درجه روز رشدهای لازم برای سبز شدن گیاه فراهم می باشد.

نتیجه گیری کلی

به عنوان نتیجه نهایی از این پژوهش می توان به تأمین درجه روز رشد های لازم برای وقوع مرحله سبز شدن ارقام بهاره گلرنگ در تمامی نقاط قابل زراعت استان اصفهان اشاره نمود. بدین منظور باید با توجه به تأمین صفر رشد و نمو گیاه در هر منطقه نسبت به تنظیم تاریخ کاشت مناسب اقدام گردد.





منابع

۱- ماوی، اچ. اس. ۱۹۹۴. اصول و مبانی هواشناسی کشاورزی. مظفری، غ. موسسه انتشارات نیک پندار. ۵۱۸

صفحه.

- 2- Robertson, G. W. 1983. Weather based mathematical models for estimating development and ripening of crop, technical note no. 180.

GDD zoning for emergence of spring safflower in Esfahan province

T. Yasari¹ and M.R. Shamsavari²

1,2. Zabol University, Agriculture Research and Natural Resources Center of Esfahan

* Corresponding E-mail address: yasari85@yahoo.com

Abstract:

Using of GDD for expression of plants developmental stages duration is more preferable than calendar time. Determining of GDD and zoning of regions according it, is very important for correct and on time agronomic practices and also for better using of land. Planting date trials that conducted in two years at the Kabotar Abad Agricultural Research Station of Esfahan was used for GDD calculating. Zoning of province was done by calculated GDD and using of data temperature of 51 synoptic and climatologic stations that located in and near of Esfahan province. Interpolation was done in GIS. Based on first suitable planting date in every region and required GDD, maps were drawn in GIS. GDD means for planting to emergence was 152.



Zoning of province showed that if safflower planted in suitable time, GDD for emergence stage will be provided in all parts of province. For this purpose by attention to plant's based temperature, in every region, suitable planting date must be considered.

Key Words: GDD, Safflower, Emergence, Zoning, Interpolation