

Healthy  
Plant  
Healthy  
Planet



سازمان  
کشاورزی  
ایران



# 20<sup>th</sup> Iranian Plant Protection Congress

26-29 August 2012, Shiraz University

بیستمین  
کنگره‌ی  
گیاه‌پزشکی  
ایران

۴-۷ شهریور ۱۳۹۱، دانشگاه شیراز



## شناسائی ویروس ایرانی پیچیدگی برگ چغندر قند در مزارع لوبیای استان خراسان رضوی

سارا قارونی کاردانی<sup>۱</sup>، جهانگیر حیدر نژاد<sup>۲</sup>، محمد زکی عقل<sup>۱</sup> و محسن مهرور<sup>۱</sup>

۱- گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد saragharooni@yahoo.com - ۲- گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

ویروس ایرانی پیچیدگی برگ چغندر قند (*Beet curly top Iran virus*, BCTIV) جمینی ویروس غالب مزارع چغندر قند در ایران بوده و دارای دامنه میزبانی بسیار وسیعی است. در طی بازدید از مزارع کاشت لوبیا در استان خراسان رضوی در تابستان ۱۳۸۹، علائم پیچیدگی و فنجان‌ی شدن برگ‌های لوبیا (*Phaseolus vulgaris*) مشاهده گردید. این علائم همراه با متورم شدن رگبرگها در پشت برگ بود. به منظور تعیین ماهیت عامل بیماری، نمونه‌ها به آزمایشگاه منتقل شده، استخراج دی ان ا با استفاده از روش CTAB انجام شد. با توجه به نوع علائم و احتمال آلودگی گیاه به جمینی ویروسها، اقدام به تکثیر مولکول‌های دی ان ا ی حلقوی موجود در نمونه‌ها با استفاده از روش دایره غلتان و آنزیم فی دی. ان،<sup>۱</sup> پلی مرز گردید. مولکول‌های خطی تکثیر شده با آنزیم محدودکننده *Hind III* بریده شده و بعد از خالص سازی، در ناقل pTZ57R الحاق و سپس همسانه سازی گردیدند. تعیین ترادف نوکلئوتیدی به روش Primer walking انجام شده و ترادف حاصل با ترادف‌های موجود در بانک ژن مقایسه گردید. نتایج حاصل از جستجوی بلاست نشان داد که جمینی ویروس همراه بیماری در نمونه‌های لوبیا با طول ژنوم ۲۸۴۳-۲۸۵۹ جفت باز بسیار نزدیک به ویروس ایرانی پیچیدگی برگ چغندر می باشد. میزان شباهت طول کامل ژنوم بین نمونه‌های مورد تحقیق و ترادف‌های موجود در بانک جهانی ژن ۸۹ تا ۹۱ درصد تعیین گردید. نتایج بدست آمده نشان می دهد که با توجه به معیارهای طبقه بندی جمینی ویروسها، عامل بیماری در لوبیا نژاد جدیدی از BCTIV است. این اولین گزارش از وقوع ویروس ایرانی پیچیدگی برگ چغندر قند در مزارع لوبیا می باشد.

### Identification of *Beet curly top Iran virus* in Bean fields of Khorasan Razavi Province

S. Gharouni Kardani<sup>1</sup>, J. Heydarnejad<sup>2</sup>, M. Zakiaghi<sup>1</sup> and M. Mehrvar<sup>1</sup>

1- Department of Plant Protection, College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad saragharooni@yahoo.com 2- Department of Plant Protection, College of Agriculture, Shahid Bahonar University of Kerman

*Beet curly top Iran virus* (BCTIV) is a main geminivirus in sugar beet fields of Iran with wide range host. During field surveys in Khorasan Razavi Province in the summer of 2010, Bean (*Phaseolus vulgaris*) with inward rolling of the leaf margins and cup shaped leaves were observed. These symptoms were associated with swollen veins on the lower leaf surfaces. In order to define the etiology of the disease, symptomatic leaf samples were collected and total DNA was extracted by CTAB buffer. According to probable infection by geminiviruses, rolling circle amplification (RCA) was used to amplify circular DNA molecules by phi DNA polymerase. After digestion of RCA products with *Hind III* restriction enzyme, it was purified with GenCatch PCR Purification Kit (Qiagen) and cloned into the pTZ57R vector followed by sequencing using the primer walking strategy. A BLAST searched showed that the geminivirus with a length of 2843-2859 bp accompanied by the diseased bean was more closely related to *Beet curly top Iran virus*. The comparison of complete genome sequences of these isolates with BCTIV showed 89-91% identity at nucleotide level. According to ICTV criteria, sequenced isolates are new strains of BCTIV. This is the first report of *Beet curly top Iran virus* in the bean fields.