

2014-CÜ İL ÜÇÜN GƏNC ALİM VƏ MÜTƏXƏSSİSLƏRİN 3-CÜ QRANT MÜSABİQƏSİ (EIF/GAM-3-2014-6(21)) ÇƏRÇİVƏSİNDƏ YERİNƏ YETİRİLMİŞ LAYİHƏ ÜZRƏ NƏŞRLƏR VƏ ƏSAS ELMİ NƏTİCƏLƏR

BLAST, BLAN və getseqPP proqramlarının köməyi ilə düyü, qarğıdalı, kəsəkotu, qara yonca, qovaq ağacı, şərab üzümü və qarğıdalı bitkilərinin müvafiq surətdə 22333, 23467, 17901, 18227, 17651, 11080 və 38718 zülal kodlaşdıran nüvə genlərinin (cəmi 149377 gen) [-1000:+101] 5'-rayonunun DNT ardıcılıqları dəstləri yaradılmışdır.

TSSPlant proqramının köməyi ilə tədqiq olunan genin hər birinin [-1000:+101] nahiyəsindəki potensial promotorlar (TSS-ları) müəyyən edilmişdir. Annotasiya olunmuş hər bir gen başlanğıcına yaxın olan yalnız bir TSS götürülməklə, proqnozlaşdırılan TSS (TSSpr) və gen başlanğıcı arasındakı məsafə hesablanmışdır: ~51.2% gen üçün TSSpr annotasiya olunmuş gen başlanğıcından ≤50 nc məsafədə, ~70% gen üçün isə TSSpr gen başlanğıcından ≤100 nc məsafədə yerləşmişdir. Bundan başqa, tədqiq olunan orqanizmlərdə TATA və ya qeyri-TATA tipli promotorların nisbi sayı müəyyən olunmuşdur.

Bu orqanizmlərin təkrarlanmayan zülal ardıcılıqları ProtComp kompüter proqramının vasitəsi ilə analiz edilmişdir və hər növ üçün potensial plastid təyinatlı zülal ardıcılıqları dəstləri müəyyənləşdirilmişdir.

Plastid təyinatlı nüvə genləri yenidən getseqPP kompüter proqramı vasitəsi ilə analiz edilərək hər biri üçün promotor dəstləri yaradılmışdır. Daha sonra plastid təyinatlı zülal kodlaşdıran nüvə genlərinin potensial promotorlarının hansı sinfə (TATA yaxud qeyri-TATA) mənsub olması TSSPlant proqramının köməkliyi ilə müəyyən edilmişdir. Aşkar olunmuşdur ki, qeyri-TATA tipli promotorlar üstünlük təşkil edir.

Layihənin ilkin mərhələlərində ProtComp kompüter proqramının köməkliyi ilə aparılan analizlər nəticəsində kəsəkotunda 3947, qara yoncada 3759, qovaq ağacında 3215, soyada 5253, şərab üzümündə 2093, düyüdə 4525, qarğıdalıda 5159 potensial plastid təyinatlı nüvə genləri müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, növbəti mərhələdə tədqiqat obyektini olan 7 bitki genomunda (2 ədəd birləpəli və 5 ədəd ikiləpəli) potensial plastid təyinatlı nüvə genlərində oxşar gen qruplarının müəyyənləşdirilməsi məqsədilə ilkin olaraq bu genlərin cüt-cüt BLAST analizi (növlərarası) aparılmışdır. Bu analiz nəticələri BLAN kompüter proqramı vasitəsilə yenidən analiz edilərək, daha dəqiq nəticələrin alınması üçün oxşarlıq dərəcəsi meyarı 70% götürülmüşdür.

Alınan nəticələr GetOrtholog kompüter proqramı vasitəsilə növbəti analiz həyata keçirilmişdir. Oxşarlıq dərəcəsi 70% olan və eyni funksiya icra edən genlər seçilərək qruplaşdırılmışdır.

Bütün bu analizlərin nəticəsi olaraq 4 güman olunan ortoloq gen qrupu müəyyən edilmişdir. Birinci qrup 9, digər 3 qrupun hər biri isə 10 gendən ibarətdir.

Bu məqsədlə, əldə olunan güman olunan ortoloq gen qruplarındakı genlərin 5'-rayonlarının (-1020:+30) nukleotid ardıcılıqları TSSPlant kompüter proqramı vasitəsi ilə analiz edilmiş və hər bir gen üçün potensial promotorlar aşkar olunmuşdur. Hər bir promotor üçün genin kodlaşdıran hissəsinin başlanğıcına (+1) nəzərən TSS (və ya TSS-lər) və hər bir TATA promotor üçün həm də müvafiq TATA-boks və promotor tipi (TATA və ya qeyri-TATA) müəyyənləşdirilmişdir.

Nəticələrdən görüldüyü kimi, qeyri-TATA tipli promotorlar üstünlük təşkil etmişdir.

NsiteM kompüter proqramını tətbiq etməklə, seçilmiş plastid təyinatlı nüvə genlərinin qruplar üzrə [-1000:+1] promotor nahiyələrinin potensial transkripsiya tənzimləyici elementlər (TTE) spektri müəyyənləşdirilmişdir.

Nəticədə, güman olunan ortoloq gen qruplarından 1-cisində ən çox uyğunluq şərab üzümü, düyü və qara yoncada müşahidə olunmuşdur - 11 gendə eyni TE tapılmışdır.

2-ci qrupda 5 gendə təsadüf olunan TE 1 ədəddir. Ən çox uyğunluq kəsəkotu, düyü, qova qağacı və şərab üzümündə müşahidə olunmuşdur.

3-cü qrupda 10 gendən 6-sında da təsadüf olunan TE-nin sayı 1 ədəddir. Ən çox uyğunluq isə soya, qovaq ağacı və qara yoncada müşahidə olunmuşdur.

4-cü qrupda 10 gendən 6-sında təsadüf olunan TE sayı 1 ədəddir. Ən çox uyğunluq soya, qara yonca, şarab üzümü və qovaq ağacında müşahidə olunmuşdur.

№	Nəşr haqqında məlumat (Məqalələr)	Tam mətn
1	<p>Məqalənin adı: 7 ali bitkinin zülal kodlaşdırma nüvə genlərinin potensial transkripsiya start saytlarının müəyyənləşdirilməsi</p> <p>Müəlliflərin S.A.A: Quliyeva H., Abduləzimova Ə., Mustafayev N., Şahmuradov İ.</p> <p>Nəşrin adı: AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), 2017, cild 72, №1, s.14-22</p> <p>E-link: http://www.jbio.az/az/journal/article/343</p> <p>DOI: -</p> <p>İndeksəlmə: -</p> <p>İF: -</p>	