

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТАМАН ЗА ВОЋАРСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО,
ХОРТИКУЛТУРУ И ПЕЈЗАЖНУ АРХИТЕКТУРУ

НАУЧНО ВОЋАРСКО ДРУШТВО СРБИЈЕ

16. КОНГРЕС ВОЋАРА И ВИНОГРАДАРА СРБИЈЕ СА
МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

16th SERBIAN CONGRESS OF FRUIT AND GRAPEVINE PRODUCERS WITH
INTERNATIONAL PARTICIPATION

ЗБОРНИК АПСТРАКАТА

ABSTRACT BOOK

Врдник, Република Србија
28. фебруар – 03. март 2022. године

Издавач:
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

За издавача:
Проф. др Недељко Тица

Уредник:
Проф. др Зоран Кесеровић

Технички уредник:
Доц. др Горан Бараћ

Корице:
Дипл. инж. мастер Сара Ђорђевић

Штампа:
BIROGRAF COMP doo

Тираж:
350 примерака

ISBN 978-86-7520-548-7

ПРОГРАМСКИ ОДБОР

Проф. др Зоран Кесеровић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Проф. др Иван Куљанчић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Проф. др Драгослав Иванишевић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Проф. др Мирјана Љубојевић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Проф. др Сандра Бијелић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Проф. др Ненад Магазин, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Доц. др Предраг Божовић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Проф. др Бисерка Милић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Др Горан Бараћ, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Др Младен Калајџић, Пољопривредни факултет, Нови Сад
Др Александар Лепосавић, Институт за воћарство, Чачак
Др Жаклина Караклајић Стајић, Институт за воћарство, Чачак
Др Сања Радичевић, Институт за воћарство, Чачак
Др Тања Вујовић, Институт за воћарство, Чачак
Др Дарко Јевремовић, Институт за воћарство, Чачак
Др Бранко Поповић, Институт за воћарство, Чачак
Др Небојша Милошевић, Институт за воћарство, Чачак
Др Светлана А. Пауновић, Институт за воћарство, Чачак
Др Слађана Марић, Институт за воћарство, Чачак
Проф. др Јасминка Миливојевић, Пољопривредни факултет, Београд
Проф. др Драган Николић, Пољопривредни факултет, Београд
Проф. др Мирјам Вујадиновић Мандић, Пољопривредни факултет, Београд
Проф. др Драган Радивојевић, Пољопривредни факултет, Београд
Проф. др Зорица Ранковић Васић, Пољопривредни факултет, Београд
Доц. др Марко Малићанин, Пољопривредни факултет, Крушевац
Доц. др Александар Радовић, Пољопривредни факултет, Крушевац
Проф. др Томо Милошевић, Агрономски факултет, Чачак
Проф. др Млађан Гарић, Пољопривредни факултет, Лешак
Проф. др Братислав Ћирковић, Пољопривредни факултет, Лешак
Др Славица Чолић, Институт за примену науке у пољопривреди, Београд

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

Проф. др Драгослав Иванишевић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Проф. др Сандра Бијелић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Проф. др Ненад Магазин, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Доц. др Предраг Божовић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Дипл. инж. Јовица Гошић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Јована Дулић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Младен Калајџић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Мс Јелена Калајџић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Маја Миловић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Мс Гордана Попара, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Мс Тијана Наранџић, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Маријана Пешаковић, Институт за воћарство ,Чачак

Др Ивана Глишић, Институт за воћарство ,Чачак

Др Светлана М. Пауновић, Институт за воћарство ,Чачак

Проф. Др Небојша Марковић, Пољопривредни факултет, Београд

Проф. Др Дејан Ђуровић, Пољопривредни факултет, Београд

Проф. Др Бобан Ђорђевић, Пољопривредни факултет, Београд

Организацију Конгреса помогли:

Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Република Србија

Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност,

АП Војводина, Република Србија

АЛЕЛНИ ПОЛИМОРФИЗАМ *ETR1* ГЕНА КОД ВРСТА РОДА *MALUS* MILLER

Марић Слађана¹, Радичевић Сања¹, Милошевић Небојша¹, Лукић Милан², Глишић Ивана¹, Ђорђевић Милен¹

¹Институт за воћарство, Чачак, 32000 Чачак, Република Србија

²Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, 11000 Београд, Република Србија

E-mail: smaric@institut-cacak.org

Дозревање климактеричног плода јабуке праћено је наглим повећањем брзине респирације и продукције етилена. У процес етиленске перцепције и трансдукције сигнала укључена је фамилија рецептора локализована на мембрани ендоплазматичног ретикулума. Етилен рецептор 1 (*ETR1*) је један од етиленских рецептора, кодиран *ETR1* геном. У раду су представљени резултати проучавања алелног полиморфизма *ETR1* гена код девет *ex situ* колекционисаних врста рода *Malus*: *Malus* × *atrosanguinea* (Spaeth) Schneid., *Malus floribunda* Siebold ex Van Houtte, *Malus hupehensis* (Pamp.) Rehder, *Malus* × *micromalus* Makino, *Malus niedzwetzkyana* Dieck, *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh. var. *microcarpa*, *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh. var. *xanthocarpa*, *Malus sargentii* Rehder и *Malus sieboldii* (Regel) Rehder. Детерминација *ETR1*-генотипа испитиваних врста јабуке спроведена је рестрикционом анализом PCR-ом умноженог геномског фрагмента (~5.000 bp) са *RsaI*, *AluI* и *HinfI* ензимима. Након дигестије PCR производа *ETR1* гена са *RsaI* ензимом, код свих проучаваних врста јабуке уочени су полиморфни региони са фрагментима од 800 bp (f_1), 890 bp (f_2), 1.050 bp (f_3), 1.130 bp (f_4) и 1.300 bp (f_5). Рестрикцијом са *AluI* ензимом добијен је полиморфни фрагмент величине 850 bp (f_1), док је дигестијом са *HinfI* ензимом детектован фрагмент величине 1.130 bp (f_2). У испитиваном материјалу идентификовано је шест алела – *a*, *b*, *c*, *d*, *f* и *g*, од којих су два (алели *f* и *g*) по први пут откривена у оквиру ових истраживања; утврђено је шест алелних конституција – *bb*, *bd*, *bf*, *b,a/c*, *ff* и *g,a/c/d/g*. Даља карактеризација новоидентификованих *f* и *g* алела биће спроведена њиховим клонирањем и секвенцирањем. Од девет анализираних врста, по једна има алелну конституцију *bb*, *bd* и *bf*, док је код две врсте утврђен фенотип *ff*; код три врсте идентификован је алел *b*, док би други на основу фенотипа могао бити алел *a* или алел *c*; код једне врсте идентификован је алел *g*, док би други могао бити један од алела *a*, *c*, *d* или *g*.

Кључне речи: јабука, етилен рецептор, алел, трајашност плода

THE ALLELIC POLYMORPHISM OF *ETR1* GENE IN *MALUS* MILLER SPECIES

Marić Slađana¹, Radičević Sanja¹, Milošević Nebojša¹, Lukić Milan², Glišić Ivana¹, Dorđević Milena¹

¹Fruit Research Institute, Čačak, 32000 Čačak, Republic of Serbia

²Institute for Medicinal Plant Research 'Dr. Josif Pančić', 11000 Belgrade, Republic of Serbia

E-mail: smaric@institut-cacak.org

The ripening of climacteric apple fruit is associated with an upsurge in the rate of respiration and ethylene production. The family of endoplasmic reticulum-localized receptors is involved in ethylene perception and signal transduction. Ethylene Receptor 1 (*ETR1*) is one of ethylene receptors, encoded by *ETR1* gene. This work was aimed to study the allelic polymorphism of *ETR1* gene in nine *ex situ* *Malus* species: *Malus × atrosanguinea* (Spaeth) Schneid., *Malus floribunda* Siebold ex Van Houtte, *Malus hupehensis* (Pamp.) Rehder, *Malus × micromalus* Makino, *Malus niedzwetzkyana* Dieck, *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh. var. *microcarpa*, *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh. var. *xanthocarpa*, *Malus sargentii* Rehder and *Malus sieboldii* (Regel) Rehder. Determination of *ETR1*-genotype was based on restriction analysis of PCR amplified genomic fragment (~5,000 bp) with *RsaI*, *AluI* and *HinI*. Upon digestion of the *ETR1* product with *RsaI*, the polymorphic regions with fragments of 800 bp (f_1), 890 bp (f_2), 1,050 bp (f_3), 1,130 bp (f_4) and 1,300 bp (f_5) were observed. Restriction with *AluI* and *HinI* revealed the segregating fragments of 850 bp (f_1) and 1,130 bp (f_2), respectively. The comparison of the polymorphisms resulted in the identification of six *ETR1* alleles – *a*, *b*, *c*, *d*, *f* and *g*, among which two (*f* and *g*) were revealed in this study for the first time; six allelic constitutions were generated – *bb*, *bd*, *bf*, *b,a/c*, *ff* and *g,a/c/d/g*. Cloning and sequencing of the DNA fragments corresponding to novel alleles will provide their further characterisation. Of the evaluated species, one species each was scored as *bb*, *bd* and *bf*, while the phenotype *ff* was identified in two species; the allele *b* was identified in three species and the second allele might be *a* or *c*; the allele *g* was identified in one species and according to the phenotype the second allele might be *a*, *c*, *d* or *g*.

Keywords: apple, ethylene receptor, allele, fruit keeping quality