

<https://doi.org/10.3176/biol.1968.2.13>

M. MANDRE

ROOSIDE JAHUKASTEKINDLUSE SÖLTUVUS ANTOTSÜAAN- PIGMENTIDE SISALDUSEST

Taimedes leiduvaid fenoolseid ühendeid vaadeldakse kui potentsiaalseid kaitseaineid mitmesuguste taimehaiguste vastu. Antotsüaanide biosünteesiga seoses olevad küsimused on äratanud paljude uurijate tähelepanu. Antotsüaanid on taimepigmentid, mis kujutavad endast glükosiide, kus glükoosi, galaktoosi, ramnoosi jne. jäägid on seotud värvilise aglükooniga. Nende tekkimine taimedes sõltub väga paljudest sisemistest ja välistest faktoritest. Näit. võib antotsüaanpigmentide sisaldus tõusta või langeda taime mingisugusel arenemisetapil: mõnedes taimedes täheldatakse kõrget antotsüaanide sisaldust noortes lehtedes, teistes tõuseb see aga lehtede vananedes. Ka kõikumised mitmesugustes välistegurites, nagu niiskus-, temperatuuri-, valgusrežiimis jne., samuti muutused taimede biokeemilises koostises, võivad avaldada antotsüaanide biosünteesile mõju. Näit. mõjutavad kvalitatiivsed muutused suhkrute ainevahetuses antotsüaanide biosünteesi aktiivsust (Самородова-Бианки, 1962), üldlämmastiksisalduse suurenemisel toimub antotsüaanpigmentide vähenemine (Otter, 1966) jne. Kuigi antotsüaanid on juba tuntud taimepigmentid ja nende biokeemiat on küllaldaselt uuritud, peitub nende füsioloogilises olemuses veel palju ebaselget. Muutusi antotsüaanpigmentide sisalduses võivad esile kutsuda mitmesugused tegurid. See lubab oletada, et nende muutuste liikumapanevaks jõuks on taimedes leiduvad mingisugused üldist laadi mehhanismid, mis on seoses taime üldainevahetuses toimuvate muutustega. Seega pakub antotsüaanide biosünteesi ja üldainevahetuse uurimine võimalusi mitmesuguste bioloogiliste mõjustuste, sealhulgas taimede haigestumise tagajärjel tekkinud muutuste väljaselgitamiseks, võimaldades osalt pilku heita ka haiguskindluse biokeemilisse olemusse.

Kõige rohkem on käsitletud taimede välisel vaatlusel ilmnevaid muutusi, mis tulenevad kas antotsüaanpigmentide sisalduse suurenemisest või vähenemisest kudedes. Juba Ch. Darwin (tsit. Дарвин, 1941) märkis, et punane suhkruroog kannatab palju vähem haiguste all kui valge, et roheliste marjadega viinamari haigestub sagedamini kui sinistega jne. J. Walker (Walker jt., 1925) väitis, et sibula värvilised sordid on haiguskindlamad kolletotrihhoosi suhtes. Ta tegi kindlaks, et värviliste sibulate vastupanu haigustele on tingitud pigmentidest, millel on antibiootiline aktiivsus ja mis oma koostiselt sarnanevad antotsüaanidega. M. Rozanova (Розанова, 1946) arvas, et antotsüaanide sisaldus on üheks tähtsamaks faktoriks taimede haiguskindluses. Ta nimetas antotsüaane kaitsepigmentideks. Nad tekivad kas taime otsesel kokkupuutel haigusetekiitajaga või muude kahjustuste tagajärjel. Näit. õunad, mida on kahjustanud kalifornia kilptäi, kattuvad antotsüaanpigmentdilaikudega. Nii putukkahjustuste kui

ka haiguste tagajärjel moodustub taimel ümber vigastatud koha suure antotsüaanpigmentide sisaldusega rakkude kiht (Карбоне, Арнауди, 1937). Selliseid mõtteid, et infektsiooni tagajärjel kasvab taimedes pigmentide hulk, avaldas juba 1877. aastal M. Mer. 1950. aastal süstematiseeris A. Kapustinski (Капустинский, 1950) kirjanduses avaldatud andmed haiguskindluse ja antotsüaanide seose kohta. Ta käsitles antotsüaane antibiootiliselt aktiivsete ainetena. Vastavalt sellele toimivad antotsüaanigruppide ühendid haigusetekitajale erineva toksilisusega. Samuti arvab autor, et mõnede mittepigmenteerunud taimekudede haiguskindlus võib olla tingitud antotsüaanide eellastest — flavonoididest. Kapustinski leidis haiguskindla moonisordi taimedes pigmendi, mis on toksiline mõnedele mikroorganismidele (*Micrococcus luteus*'ele ja *Mycobacterium citreum*'ile) ja pidurdab nende arenemist tublisti. Selle alusel järeldabki autor mingisugust seost antotsüaanpigmentatsiooni ja haiguskindluse vahel.

M. Talijsa (Талиева, 1954) uuris antotsüaanpigmentatsiooni kui ühe faktori osa taimede resistentsuses hahkhallitusele. Ta selgitas taimemahlast eraldamata ja eraldatud antotsüaanide toimet nimetatud haiguse tekitajale ja leidis, et ei ühel ega teisel kujul mõju nad pidurdavalt hahkhallituse spooride arenemisele. Vastupidi — nad stimuleerivad haigusetekitaja arenemist.

Taimede haiguskindlust pole seostatud mitte ainult silmale nähtavate värviliste pigmentide esinemisega taimedes, vaid ka värvitute leukoantotsüaanide sisaldusega. Leukoantotsüaanid on tihedas biosünteesilises seoses antotsüaanidega.

E. Ewingi (1960) järgi seostub mitmesuguste hernesortide haiguskindlus tõusmepõletiku suhtes värvitute fenoolsete ainete leidumisega seemnekestades. Autori arvates kuuluvad need leukoantotsüaanide rühma ja nendest sõltub antotsüaanide moodustumine.

Q. Sörgel (1952) tegi kindlaks, et kirjuõieliste hernesortide resistentsus juurekaelamädanikule on tingitud seemnekestades leiduvatest ainetest, mida A. Sneider (1952) identifitseeris kui parkainetaolisi antotsüaanidega seoses olevaid aineid. E. Clauss (1961) on seadnud endale eesmärgiks nende ainete täpsema identifitseerimise ja fungistaatilise toime väljaselgitamise. Ta leidis, et kirjuõieliste hernesortide seemnekestades on üle 10% fenoolseid aineid, mis enamikus kuuluvad leukoantotsüaanide rühma.

Antotsüaanid äärmiselt labiilsete ühenditena alluvad kergesti hapendus- ja taandusreaktsioonidele. Seetõttu on teadlased viimastel aastatel suunanud oma tähelepanu antotsüaanide aglükoonidele, mis tekivad glükosiidide lagunemisel ja millest arvatavasti saab alguse biokeemiliste reaktsioonide ahel.

Mitmed autorid (Tomiyama, 1963; Hulme, Edney, 1960) on taimede haiguskindlust seostanud antotsüaanide hüdrolüüsivabanenud aglükoonide, s. o. antotsüaanidiinide sisaldusega. Näit. on tehtud kindlaks, et 0,5—1,0% -line antotsüaanidiinilahus takistab hahkhallituse arenemist (Талиева, 1954) ja delfinidiinilahus kontsentratsioonis 1 : 1000 pidurdab tugevasti herne laikpõletiku tekitaja levikut (Clauss, 1961). Seega pole kahtlust, et taimede haiguskindlus teataval määral sõltub fenoolsete ainete aglükoonidest.

Antotsüaanpigmente ei saa aga käsitleda ainetena, mida lihtsalt leidub taimes ja mis takistavad parasiidi arenemist. Antotsüaanigrupi ühendite tähtsus B. Rubini ja tema koolkonna (Рубин, Арциховская, 1960) andmeil seisneb nende osavõtus infektsiooni tagajärjel toimuvatest biokeemilistest protsessidest. Nendes protsessides võivad tekkida ja tõenäoliselt tekivadki ained, mis on toksilised parasiidile. Järelikult võtavad antotsüaanid aktiivselt osa fermentatiivsetest reaktsioonidest, kus nad annavad

alguse toksiliste ühendite tekkele, mida suurtes kogustes kuhjub haigestunud kohta.

ENSV Teaduste Akadeemia Tallinna Botaanikaaias on uuritud antotsüaanide sisaldust eri roosisortides ja püütud leida selle seost roosi-jahukastekindlusega.

Materjal ja meetodika

Katseteks valiti seitse roosisorti: 'Vierlanden', 'Ophelia', 'Kordes Sondermeldung', 'Baccara', 'President Macia', 'Etoile de Hollande' ja 'Caledonia'. Kirjanduse andmeil on neli esimest neist jahukastekindlamad, ülejäänud aga üsna tundlikud sellele haigusele (Karis, Rumberg, 1966).

Analüüsimisele võeti värsked lehtmaterjal, kus määrati antotsüaanid ja antotsüanidiinid kirjanduses soovitatud meetodika põhjal (Bate-Smith, 1953, 1956, 1962; Grisebach, 1957; Harborne, 1964; Margna, 1965; Колесников, Зерэ, 1962). Nimetatud ainete analüüs teostati n.-ö. lõiguti: antotsüaanid ja antotsüanidiinid määrati lehe haigest kohast, 0,5 cm sellest eemal ja ülejäänud lehe tervest osast.

Antotsüaanide määramiseks peenestati värsked lehed. Sellest massist ekstraheeriti antotsüaanid 2% -lise metanoolse soolhappega. Saadud ekstraktist sadestati kuuekordse mahuhulga eetri lisamisega antotsüaanpigment, mis pärast mõnda aega jahedas seismist eraldus peene p-nasekristalse antotsüaanikloriidisademena. Sade lahustati 0,1% -lises metanoolses soolhappes arvestusega, et 1 g toormaterjalist saaks 1 ml lahust.

Antotsüanidiinide (aglukoonide) määramiseks hüdrolüüsi värsked peenestatud lehed 20% -lise soolhappega, keetes neid glükosiidi täielikuks lagundamiseks 15 minutit. Seejuures lagunevad ka leukoantotsüaanid ja muutuvad antotsüanidiinideks (Bate-Smith, 1962). Seejärel jahutati hüdrolüsaat ja jaotuslehtis isoamüülalkoholiga loksutades viidi antotsüanidiinid vesifaasist orgaanilisse faasi. Menelust korratati, kuni vaba antotsüanidiin oli täielikult üle kantud. Saadud isoamüülalkoholiekrakti loksutati puhastamise eesmärgil kaks korda veega ja sama palju kordi 1% -lise soolhappega. Siis lisati isoamüülalkoholilahusele viiekordse mahuhulga bensooli. Loksutati ning lisati veel kord 1% -lise soolhapet. Peale seda jäeti seisma. Eraldus kaks kihti, kusjuures antotsüanidiin lõrjuti alumisse, soolhappelisse kihti. Nüüd lisati isoamüülalkoholi arvestusega, et 1 g toormaterjalist saaks 1 ml ekstrakti.

Antotsüaanide ja antotsüanidiinide kogus määrati spektrofotomeetri СФ-10 abil ja väljendati vastava kalibreeritud graafiku alusel kongo punase milligrammides (Sondheimer, Kertesz, 1948).

Katsete tulemused

Antotsüaanpigmentide sisaldus erineva haiguskindlusega roosisortidel. Eestis võib jahukastele äärmiselt vastuvõtlike roosisortidena märkida järg-

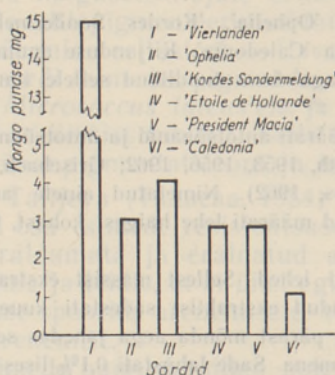
Tabel 1

Antotsüaanpigmentide sisaldus erineva jahukastekindlusega roosisortide tervetes lehtedes 18. IX 1967

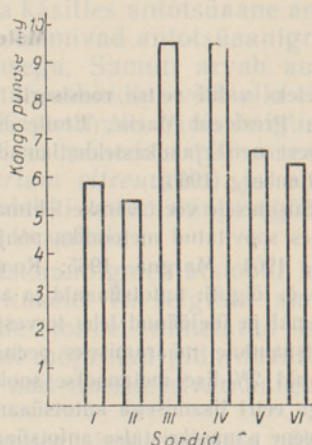
Roosisort	Antotsüaani-	Antotsüanidiini-
	sisaldus kongo punase milligrammides	
'Vierlanden'	3,0	15,0
'Ophelia'	2,7	3,0
'Kordes Sondermeldung'	4,7	4,0
'Etoile de Hollande'	3,4	2,8
'President Macia'	3,4	2,8
'Caledonia'	1,0	1,0

misi: 'Etoile de Hollande', 'President Macia', 'Caledonia'. Vastupidavamad on 'Vierlanden', 'Ophelia' ja 'Kordes Sondermeldung' (Karis, Rumberg, 1966 — vt. tabelid 8 ja 9).

Hüdrolüüsil glükosiidsest seosest vabanenud antotsüanidiini analüüsil selgus, et viimase sisaldus uuritud roosisortides on positiivses korrelatsioonis jahukastekindlusega (tabel 1, joon. 1).



Joon. 1. Antotsüanidiinisaldus eri roosisortide tervetes lehtedes.



Joon. 2. Antotsüaanisaldus eri roosisortide tervetes lehtedes.

Jahukastekindlamad roosisordid sisaldavad rohkem antotsüanidiini: näit. leidis seda 'Vierlandeni' tervetes lehtedes 15,0 kongo punase mg, haigusõrnal 'Caledonial' aga ainult 1,0. Teiste sortide puhul täheldati sama nähtust.

Antotsüaani-, s. t. glükosiidisalduse pilt erineva haiguskindlusega roosisortidel oli mõnevõrra teistsugune. Kui antotsüanidiinisaldus näis olevat kindlas korrelatsioonis roosi-jahukastega, siis antotsüaani puhul erilist seaduspärasust selles osas ei märgatud (tabel 1, joon. 2). Sellest järeldub, et jahukastekindlus tõenäoliselt ei sõltu niivõrd antotsüaanipigmentide sisaldusest kui võrd antotsüaanide hüdrolüüsil vabanenud aglükoonist.

Antotsüaanipigmentide sisalduse muutused rooside haigestumisel jahukastesse. Mitmed autorid on seisukohal, et antotsüaanipigmentid moodustavad taimelehe nakatumisel keemilise barjääri, mis takistab haiguse edasilevikut. Tõenäoliselt pole sellise barjääri teke üldine ega esine kõikide

Tabel 2

Muutused antotsüaanipigmentide sisalduses roosi-jahukaste puhul

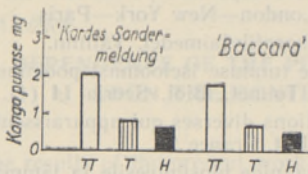
Roosisort	23. VII 1967			18. IX 1967		
	Antotsüaani-			Antotsüanidiini-		
	sisaldus kongo punase milligrammides					
	TT	T	H	TT	T	H
'Baccara'	1,8	0,6	0,5	17,0	10,0	8,0
'Kordes Sondermeldung'	2,0	0,8	0,6	7,0	6,0	5,0

Märkus. TT — läiesti terves leheosas;
T — 0,5 cm kaugusel haigestunud kohast;
H — haigestunud leheosas.

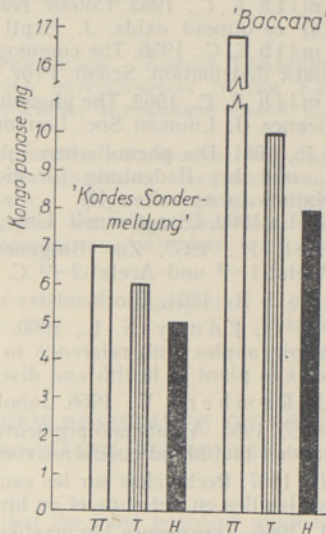
haiguste puhul. Tabelis 2 tuakse andmeid antotsüaanpigmentide sisalduse kohta haigestunud leheosas, sellest 0,5 cm kaugemal ja terves leheosas.

Kui roosi-jahukaste puhul esineks antotsüaanpigmentidest kaitsebarjäär, siis peaksid haige koha ümber olevad lehekoed sisaldama tunduvalt rohkem antotsüaane kui täiesti terve lehekude. Analüüsid seda aga ei kinnita (joon. 3). Näit. sisaldasid 'Baccara' lehe haigestunud kude ümbritsevad rakud 23. VIII 1967 ainult $\frac{1}{3}$ sellest antotsüaanide hulgast, mis leidis haigestumata lehekoes.

Ka antotsüanidiinisalduse uurimine ei näidanud, et roosi-jahukaste



Joon. 3. Antotsüaanisisaldus roosi-jahukastesse haigestunud lehtedes (23. VII 1967).



Joon. 4. Antotsüanidiinisaldus roosi-jahukastesse haigestunud lehtedes (18. IX 1967).

puhul esineks antotsüaanpigmentidest kaitsebarjääri (tabel 2, joon. 4). 'Baccara' lehtede haigestumisel roosi-jahukastesse vähenes antotsüanidiinisaldus kahjustatud leheosal ligi kahekordselt, võrreldes lehe täiesti terve koega. Haigestunud koha ümber aga polnud märgata antotsüanidiini kuhjumist; vastupidi — antotsüanidiini hulk seal oli 1,7 korda väiksem.

Kokkuvõte

Käesoleva töö tulemused näitavad selgesti, et roosi-jahukaste suhtes kindlamad sordid 'Vierlanden', 'Kordes Sondermeldung' ja 'Ophelia' sisaldavad antotsüaanide hüdrolüüsil vabanenud antotsüanidiini mõnevõrra rohkem kui jahukasteõrnad sordid 'Caledonia', 'President Macia' ja 'Etoile de Hollande'. Antotsüanidiinide hulk on otseses võrdelises korrelatsioonis haiguskindlusega. Antotsüaanide sisalduses sellist korrelatsiooni ei ilmne, mistõttu võib arvata, et see on suurel määral tingitud aglükoonidest, mis tekivad leukoantotsüaanide lagunemisel.

Analüüsid roosi-jahukastesse haigestunud kohta ja lehe ülejäänud tervet osa selgus, et haigestunud kohad sisaldavad nii antotsüaane kui ka antotsüanidiini tunduvalt vähem kui terved leheosad. Järelikult alluvad nimetatud ained taimede haigestumise korral fermentatiivsetele protsessidele, mille tagajärjel antotsüaanpigmentid muutuvad teisteks aineteks. Viimased muudavad peremeestaimede füüsikalise-keemilise omadusi oluliselt. Arvestades selle grupi ühendite kalduvust kergesti hapenduda, tuleb pidada tõenäoliseks, et haigestunud kohtades toimub antotsüaanpigmentide taandumine teisteks värvituteks fenoolseteks aineteks, mille sisaldus kirjanduse andmetel suureneb (Метлицкий, Ахвледжани, 1966; Липсиц, 1966; Рубин, Перевазкниа, 1951; Иванова jt., 1965).

KIRJANDUS

- Bate-Smith E. C., 1953. Colour reactions of flowers attributed to (a) flavonols and (b) carotenoid oxids. *J. Exptl Bot.* **4**.
- Bate-Smith E. C., 1956. The commoner phenolic constituents of plants and their systematic distribution. *Scient. Proc. Roy. Dublin Soc.* **27**.
- Bate-Smith E. C., 1962. The phenolic constituents of plants and their taxonomic significance. *J. Linnean Soc. London (Bot.)* **58** (371).
- Clauss E., 1961. Die phenolischen Inhaltsstoffe der Samenschalen vom *Pisum sativum* L. und ihre Bedeutung für die Resistenz gegen die Erreger der Fußkrankheit. *Naturwissenschaften* **48**.
- Ewing E. E., 1960. Diss. Cornell. Univ. 1959. Tsit. *Horticult. Abstr.* **30** (3834).
- Grisebach H., 1957. Zur Biogenese des Cyanidins. I. Mitteilung. Versuche mit Acetat-1-¹⁴ und Acetat-2-¹⁴ C. *Z. Naturforsch.* **12** b.
- Harborne J. B., 1964. *Biochemistry of phenolic compounds*. London—New York.
- Hulme A. C., Edney K. L., 1960. Phenolic substances in the peel of cox's orange pippin apples with reference to infections by *Gloeosporium perennans*. In: *Phenolics in plant in health and disease*. Oxford—London—New York—Paris.
- Karis H., Rumberg V., 1966. Jahukasteseened dekoratiivtaimedel. Tallinn.
- Margna U., 1965. Antotsüaanpigmentatsiooni kui uue tunnuse iseloomust pookimise teel saadud muutunud rooskapsavormil. *ENSV TA Toimet., Biol. Seeria* **14** (4).
- Mer M. E., 1887. Recherches sur les causes des colorations diverses qui apparaissent dans les feuilles en automne et en hiver. *Bull. Soc. Bot. France* **24**.
- Otter M., 1966. Eksogeense lümmastiku mõju antotsüaanide biosünteesile ja lümmastikuühendite sisaldusele tatraidandei. *ENSV TA Toimet., Biol. Seeria* **15** (4).
- Sneider A., 1952. Über das Vorkommen gerbstoffartiger Kondensationsprodukte von Anthocyanidinen in den Samenschalen von *Pisum arvense*. *Naturwissenschaften* **39** (19).
- Sondheimer E., Kertesz Z. I., 1948. Anthocyanin pigments. Colorimetric determination in strawberries and strawberry products. *Analyt. Chem.* **20**.
- Sörgel Q., 1952. Die Problematik der bisherigen Vorstellungen über die Resistenz gegen pilzliche Krankheitserreger erläutert am Beispiel der Fuß- und Fleckenkrankheit der Erbsen. Leipzig.
- Tomiyama K., 1963. Physiology and biochemistry of disease resistance of plants. *Annual Rev. Phytopathology* **1**.
- Walker J. C., Lindegren C. C., Bachmann F. M., 1925. Further studies on the toxicity of juice extracted from succulent onion scales. *J. Agric. Res.* **30**.
- Дарвин Ч., 1941. Изменение животных и растений в домашнем состоянии. М.—Л.
- Иванова Т. М., Давыдова М. А., Рубин Б. А., 1965. О фунгистатичном действии фенолов и их роли в иммунитете растений. *Докл. АН СССР* **164** (3).
- Карбоне Г., Арнауди К., 1937. Иммуитет у растений. М. (Перевод с итальянского).
- Капустинский А. Ф., 1950. Иммуитет пигментированных растений и антибиотики. *Успехи соврем. биол.* **29** (3).
- Колесников П. А., Зерэ С. В., 1962. Качественные изменения фенольного состава колеоптилей пшеницы при ингибировании их роста светом. *Физиол. растений* (9).
- Липсиц Д. В., 1966. Биохимия устойчивости картофеля к возбудителю рака. Сб. Биохимические основы защиты растений. М.
- Метлицкий Л. Н., Ахвледзиани К. С., 1966. Некоторые вопросы эволюции паразитизма и иммунитета растений. Сб. Биохимические основы защиты растений. М.
- Розанова М. Р., 1946. Экспериментальные основы систематики растений. М., Изд. АН СССР.
- Рубин Б. А., Арциховская Е. В., 1960. Биохимия и физиология иммунитета растений. М., Изд. АН СССР.
- Рубин Б. А., Перевязкина Л. М., 1951. Роль дубильных веществ в явлениях устойчивости хлопчатника к вильту. *Докл. АН СССР* **164** (3).
- Самородова-Бианки Г. Б., 1962. Антоцианы некоторых культурных растений. *Физиол. растений* (9).
- Талнева М. Н., 1954. Значение антоцианов в иммунитете растений. *Бюлл. Гл. бот. сада* (17).

M. МАНДРЕ

ЗАВИСИМОСТЬ УСТОЙЧИВОСТИ РОЗЫ К МУЧНИСТОЙ РОСЕ ОТ СОДЕРЖАНИЯ АНТОЦИАНОВ

Резюме

Устойчивые к мучнистой росе листья роз 'Фирланден', 'Кордес Сондермелдунг' и 'Офелия' содержат больше антоцианов, чем листья неустойчивых сортов 'Каледония', 'Этуаль д'Ооланд' и 'Президент Мация'. В содержании антоцианов такой корреляции не наблюдается.

При анализе больных и здоровых участков листьев выяснилось, что больные содержат меньше антоцианов и антоцианидинов, чем здоровые. Следовательно, при заболевании указанные выше вещества подвергаются ферментативным процессам, в результате чего происходит превращение их в другие вещества. Вероятно, они превращаются в бесцветные фенольные соединения, содержание которых при заболевании увеличивается.

Таллинский ботанический сад
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
16/X 1967

M. MANDRE

DEPENDENCE OF THE POWDERY MILDEW-RESISTANCE OF ROSES UPON THE CONTENT OF ANTHOCYANIN PIGMENTS

Summary

The results of the present work show clearly that the most powdery mildew-resistant sorts of roses, 'Vierlanden', 'Kordes Sondermeldung' and 'Ophelia' contain a somewhat greater amount of anthocyanidins freed at a hydrolysis of anthocyanins than the sorts 'Caledonia', 'President Macia' and 'Etoile de Hollande', which are more susceptible to powdery mildew. The amount of anthocyanidins is in direct correlation to disease resistance. The content of anthocyanins shows no similar correlation, for which reason it may be assumed that this correlation is greatly due to aglyconates that are formed at the decomposition of leucoanthocyanins.

Analysing the spots affected by the disease and the healthy parts of the rose-leaf, it turned out that the affected parts contain considerably less anthocyanins as well as anthocyanidins than the sound ones. Consequently, at the contraction of the disease by the plant, the above-mentioned substances are subjected to fermentative processes, owing to which the anthocyanin pigments turn into other substances that essentially change the physico-chemical properties of the hosts. Considering the strong inclination of the compounds of this group towards oxidation, it seems possible that in the places affected by the disease, a reduction of anthocyanin pigments to other colourless phenolic substances takes place with the amount of these substances rising, according to the data presented in the relevant literature.

Academy of Sciences of the Estonian SSR,
Botanical Garden of Tallinn

Received
Oct. 16, 1967

ÜLEVAATEID * ОБЗОРЫ

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TALLINNA BOTAANIKAAIA DENDRAARIUMIST

ENSV TA Tallinna Botaanikaaed asutati 1961. aastal, kuid dendraariumi, aia ühe põhilisema osa rajamist alustati 1963. a. kevadel pärast terve rea ettevalmistustööde teostamist, nagu pinnase uurimine, tiikide-süsteemi ja dreenaži rajamine, teedevõrgu rajamine, pinnase profiilerimine, muru külvamine jne.

Dendraariumi süstemaatika osakonnas on taimede paigutamisel põhiliselt aluseks

võetud A. Grossheimi õistaimede süsteem. Taimogeograafia osakonna rajamisele asutakse pärast süstemaatika osakonna valmimist.

Puude ja põõsaste istutamisel dendraariumi arvestatakse olemasolevaid ökoloogilisi tingimusi. Looduslikult kaunil lainja reljeefiga Pirita jõe ürgorul koos ümbritsevate männikute ja tammikutega on dendraariumi rajamiseks küllaltki häid eeldusi.