

УДК 634.942

А. А. ЧАХОУСКІ, Э. А. БУРАВА, Н. У. ГЕТКО

## ДРЭВАВА-КУСТАРНІКАВЫЯ І КВЕТКАВА-ДЭКАРАТЫУНЫЯ РАСЛІНЫ У АЗЕЛЯНЕННІ ПОЛАЦКАГА НПЗ

Азеляненне прамысловых прадпрыемстваў звязана са значнымі цяж-  
 дзя вытворчымі газападобнымі адходамі. З ростам прамысловасці,  
 асабліва хімічнай, гэты новы экалагічны фактар аказвае ўсё большы  
 ўплыў на расліннасць. Асабліва шкодныя для раслін кіслыя газы.  
 У сувязі з гэтым узнікае неабходнасць падбору спецыяльнага газа-  
 ўстойлівага асартыменту для азелянення тэрыторыі рознага роду пра-  
 мысловых прадпрыемстваў.

Вывучэнню газаўстойлівасці раслін і падбору адпаведных асарты-  
 ментаў для азелянення прамысловых прадпрыемстваў вялікая ўвага  
 ўдзяляецца на Урале [8, 11], Украіне [1—3, 5, 7], у Казахстане [10]  
 і іншых раёнах краіны. Аднак распрацаваныя для гэтых прамысло-  
 вых раёнаў асартыменты раслін не могуць механічна пераносіцца  
 для азелянення прадпрыемстваў Беларусі. Багаты вопыт, накоплены  
 ў гэтай галіне цэлым радам айчынных і замежных даследчыкаў, свед-  
 чыць аб тым, што поспех азелянення вытворчых тэрыторыі і цэлых  
 прамысловых раёнаў залежыць перш за ўсё ад ступені адпаведнасці  
 дадзенага расліннага арганізма комплексу новых для яго экалагічных  
 умоў. Вось чаму пры падборы газаўстойлівага асартыменту раслін  
 і пры даследаванні іх газавынослівасці трэба ўлічваць у кожным асоб-  
 ным выпадку не толькі мясцовыя глебава-кліматычныя ўмовы, але і  
 біялагічныя асаблівасці расліннага арганізма. Няма сумнення ў тым,  
 што ў аснове падбору газаўстойлівых асартыментаў ляжаць прынцыпы,  
 звязаныя з біялогіяй, экалогіяй і фізіялогіяй дадзенага віду.

У гэтай рабоце прыводзяцца вынікі трохгадовых даследаванняў,  
 якія праводзіліся Цэнтральным батанічным садам АН БССР па падбо-  
 ру газаўстойлівага асартыменту раслін для азелянення прамысловай  
 пляцоўкі Полацкага нафтаперапрацоўчага завода.

Азеляненне тэрыторыі Полацкага НПЗ пачалося ў 1963 г. Тут вы-  
 саджвалі значную колькасць як мясцовых парод (ліпа дробналістая,  
 рабіна, дуб, бяроза і інш.), так і інтрадуцыраваных відаў (топаль  
 дэльтападобны, ясьень пенсільванскі, клён серабрысты, ружа маршчыні-  
 стая і інш.). Аднак забруджанасць атмасфернага паветра ядавітымі  
 газамі і дымам, а таксама неспрыяльныя глебава-грунтавыя ўмовы не  
 маглі не адбіцца на стане раслін. Значная частка раслін мае прыгнеча-  
 ны выгляд, сухавяршыніць або выпала з пасадак поўнасцю. У выніку  
 высокай загажаванасці паветра назіраецца адпад дрэў і ў лясных на-  
 саджэннях паблізу завода. Асабліва вялікія цяжкасці ўзнікаюць пры  
 кветкавым афармленні заводскай тэрыторыі.

З мэтай вырашэння праблемы азелянення Полацкага НПЗ і распра-  
 цоўкі адпаведнага дыма- і газаўстойлівага асартыменту ЦБС АН БССР



праводзіць вытворчае выпрабаванне дрэвава-кустарнікавых і кветкава-дэкаратыўных раслін непасрэдна на заводскай тэрыторыі. Папярэдняе выпрабаванне прайшлі ўжо 90 відаў і форм дрэвава-кустарнікавых і 115 відаў і сартоў кветкава-дэкаратыўных раслін.

Ступень устойлівасці віду або сорту вызначалі па даных візуальнага ўліку раслін, які праводзіўся 5 разоў на працягу вегетацыйнага перыяду і па выніках феналагічных назіранняў.

Праведзеныя назіранні паказалі, што расліны па-рознаму рэагуюць на забруджанасць атмасфернага паветра. Гэтыя даныя далі магчымасць падраздзяліць выпрабоўваемыя расліны на тры групы: устойлівыя, сярэднепашкоджаемыя і моцнапашкоджаемыя. Крытэрыем устойлівасці служылі пашкоджанне ліставых пласцінак таксічнымі газападобнымі злучэннямі і агульны стан раслін.

Расліны першай групы адрозніваюцца добрым станам. Бачныя адзінкавыя прыкметы пашкоджання лісцяў назіраюцца толькі пасля моцнага дзеяння газаў.

У раслін другой групы стан здавальняючы, але іх рост некалькі прыгнечаны. Газавыя апёкі на лісцях назіраюцца на працягу ўсяго вегетацыйнага перыяду.

Стан раслін трэцяй групы дрэнны, рост іх моцна прыгнечаны, значныя пашкоджанні лісцяў, якія суправаджаюцца заўчасным лістападам, істотна зніжаюць дэкаратыўнасць раслін.

Праведзеныя даследаванні сведчаць аб рознай устойлівасці дрэвава-кустарнікавых і кветкава-дэкаратыўных раслін да таксічных злучэнняў у атмасферным паветры. Істотныя адрозненні ў паводзінах раслін назіраюцца перш за ўсё ў межах роду. Топаль дэльтападобны, напрыклад, аказаўся больш устойлівым, чым топаль кітайскі, елка калючая адчувае сябе значна лепш, чым елка звычайная, ясен звычайны больш устойлівы ў параўнанні з ясенем пенсільванскім і г. д.

Газаўстойлівасць раслін абумоўлена і іх марфалагічнымі асаблівасцямі. Намі, напрыклад, адзначана павышаная ўстойлівасць відаў з апушанымі лісцямі (лох серабрысты, абляпіха і інш.). Ступень развіцця куцікулы і наяўнасць васковага налёту таксама аказваюць становішчы ўплыў на газаўстойлівасць раслін (елка калючая, ф. блакітная, дуб чарэшчаты і інш.). Выпрабаванне чырваналістых і стракаталістых форм дрэвава-кустарнікавых раслін паказала іх больш высокую ўстойлівасць у параўнанні з тыповымі формамі (барбарыс Тунберга, ф. чырваналістая, дзёран стракаталісты).

Супастаўляючы вынікі прыжываемасці раслін і іх агульны стан цяпер, мы звярнулі ўвагу на той факт, што расліны, якія маюць моцна развітую мачкаватую каранёвую сістэму, прыжываюцца, як правіла, добра і лягчэй пераносяць забруджанасць атмасфернага паветра ядавітымі газаў і дымам (брызгліна бародаўчатая, аронія чарнаплодная, бэз, бархат амурскі і інш.). З выпрабоўваемых 7 відаў хвойных парод найбольш устойлівай аказалася елка калючая. Адносна высокую ўстойлівасць паказала таксама елка белая родам з Паўночнай Амерыкі. Ігліца ў елкі белаай, як і ў папярэдняга віду, пакрыта васковым налётам, што, відаць, і садзейнічае павышэнню яе газаўстойлівасці. Елка звычайная (ігліца зялёная) ва ўмовах пастаяннага задымлення мае прыгнечаны выгляд, мала дэкаратыўная. Назіраецца адпад елкі звычайнай і ў лясных насаджэннях паблізу завода, што таксама сведчыць аб яе нізкай газаўстойлівасці.

Пэўныя перспектывы ў азеляненні тэрыторыі завода мае лістоўніца сібірская. Дзякуючы штогадовай змене ігліцы яна не накоплівае такой вялікай колькасці сярністых злучэнняў, як гэта мае месца ў іншых ві-



даў хвойных парод. Няўдачы ж, што мелі месца пры культываванні лістоўніцы сібірскай у непасрэднай блізкасці ад крыніцы выкіду ядавітых газаў, абумоўлены галоўным чынам невыкананнем асноўных правіл агратэхнікі. Пры правільнай агратэхніцы пасадкі і догляду лістоўніца Полацкага НПЗ.

У табліцы прыведзен пералік дыма- і газаўстойлівых дрэвава-кустарнікавых раслін, якія рэкамендуецца для азелянення прамысловай пляцоўкі Полацкага нафтаперапрацоўчага завода.

З 115 відаў і сартоў кветкава-дэкаратыўных раслін, якія праходзяць вытворчае выпрабаванне ва ўмовах пастаяннага задымлення, абсалют-

### Асартымент раслін, рэкамендуемых для азелянення Полацкага НПЗ

#### Дрэвава-кустарнікавыя расліны

Абляпіха	Ірга каласістая
Аронія чарнаплодная	Кізільнік бліскучы
Барбарыс Тунберга чырваналісты	Клён вастралісты
Бархат амурскі	Клён гінала
Біручына звычайная	Клён татарскі
Брызгліна еўрапейская	Лістоўніца сібірская
Бузіна чырвоная	Лох серабрысты
Бэз звычайны	Маліна звычайная
Бэз амурскі	Рабіна гібрыдная
Бэз венгерскі	Ружа маршчыністая
Бяроза бародаўчатая	Снежнаягаднік белы
Вінаград дзікі пяцілісточкавы	Топаль берлінскі
Вярба белая плакучая	Топаль бальзамічны
Вярба даўгалістая	Топаль дэльтападобны
Вярба канапляная	Топаль пірамідальны
Глог крывава-чырвоны	Туя заходняя
Глог мяккаваты	Фарзіцыя паніклая
Груша ўсурыйская	Цёрн
Дзёран белы	Чаромха позняя
Дзёран белы стракаталісты	Яблыня багатацвітухая
Дзёран чырвоны	Яблыня ягадная
Дуб чарэшчаты	Ясень звычайны
Елка калючая	

#### Кветкава-дэкаратыўныя расліны

А д н а г а д о в ы я		
Акраклінум ружовы	Тытунь духмяны	
Алісум марскі	Тагецес карлікавы	
Антырынум вялікі	Тагецес прамастаячы (2 сарты)	
Гадзецыя цудоўная	Тагецес раскідзісты (3 сарты)	
Дымарфатэка белая	Ш м а т г а д о в ы я	
Дымарфатэка аранжавая	Вяргіня зменлівая (7 сартоў)	
Іберыс парасонавы белы	Гіяцынт усходні (2 сарты)	
Іберыс парасонавы бэзавы	Ірыс бязлісты	
Кларкія прыгожая	Ірыс жоўты	
Канвольвулюс трохколёрны	Ірыс гібрыдны (20 сартоў)	
Карэопсіс маляўнічы	Ірыс сібірскі	
Касмея дваякаперыстая	Нарцысы (5 сартоў)	
Перыла нанкінская	Рамонка далмацкая	
Петунія гібрыдная	Ружы (8 сартоў)	
Партулак буйнакветкавы	Салідага злакалістая	
Сальвія бліскучая	Цюльпаны (15 сартоў)	



ная большасць прадэманстравала сваю прыгоднасць для азелянення тэрыторыі завода.

Укараненне ў практыку азелянення завода такой высокадэкаратыўнай культуры, як ружа, паказала яе несумненную перспектыўнасць. З перыяд назіранняў ружы вызначаліся павышанай дыма- і газаўстойлівасцю, не зніжалі сваёй дэкаратыўнасці на працягу ўсяго вегетацыйнага перыяду. Пры адпаведным агратэхнічным доглядзе гэта культура можа шырока выкарыстоўвацца для азелянення заводскай тэрыторыі.

Добра зарэкамендавалі сябе цыбульныя расліны: цюльпаны, гіяцынты, нарцысы. На працягу двух гадоў цюльпаны добра цвілі, лісці захоўвалі зялёную афарбоўку на працягу ўсёй вегетацыі. У гіяцынтаў і нарцысаў хоць і назіраліся нязначныя пашкодванні ліставых пласцінак, аднак гэта не зніжала іх агульнай дэкаратыўнасці.

Выпрабаванне вяргінь пацвердзіла магчымасць выкарыстання іх для азелянення асобных аб'ектаў завода. Але трэба ўлічыць, што больш устойлівымі аказаліся вяргіні з груп пампонных, шарападобных і кактусавых, г. зн., якія маюць больш кампактныя суквецці (сарты Нордліхт, Кастрычнік, Возера Рыца, сеянцы ЦБС, Юным героям, Тусналобава). А сарты вяргінь з групы дэкаратыўных, якія маюць буйныя суквецці (тыпу дзед Талаш, 100 гадоў бабцы), аказаліся менш устойлівымі. Ва ўмовах моцнага забруджвання атмасфернага паветра таксічнымі злучэннямі гэтыя сарты вяргінь прыгнечваліся, што праявілася ў пашкодванні крайніх языковых кветак і заўчасным завяданні суквеццяў.

Назіранні за раслінамі, якія растуць на розных глебавых рознасцях, далі магчымасць устанавіць, што газаўстойлівасць асобных відаў і сартоў абумоўлена галоўным чынам умовамі іх росту. Так, ірыс жоўты, высаджаны на суглінкавай глебе ў непасрэднай блізкасці ад крыніцы выкіду ядавітых газаў, расце лепш, чым па-за зонай задымлення, але на лёгкай пясчанай глебе. Так, улік 10 чэрвеня 1971 г. паказаў, што ў першым выпадку ў ірыса жоўтага назіралася масавае цвіценне, даўжыня лісцяў дасягала 100 см, лісцевы пучок складаўся з 8—12 лісцяў; у другім — пачатак бутанізацыі, даўжыня лісцяў не перавышала 60 см, лісцевы пучок складаўся з 5—7 лісцяў. Ірыс сібірскі адрозніваецца добрым ростам, дэкаратыўнасцю, хоць к канцу вегетацыі крайнія лісці нязначна пашкодзваюцца. Ірыс бязлісты багата цвіце, дэкаратыўны, хоць з другой палавіны ліпеня канцы крайніх лісцяў лісцевага пучка бурэюць і засыхаюць. На тэрыторыі Полацкага НПЗ гэты від на працягу двух гадоў цвіце другі раз (у жніўні). У прыродных умовах і ў культуры цвіценне ірысу бязлістага ў другі раз назіраецца толькі пры дастаткова спрыяльных фактарах.

Газаўстойлівасць такой распаўсюджанай культуры, як флэкс мяцельчаты, аказалася недастатковай. У зоне моцнага задымлення атмасфернага паветра назіраецца пашкоджанне раслін адразу ж пасля іх адрастання. Лісці бурэюць, засыхаюць, што істотна зніжае дэкаратыўнасць раслін.

Выпрабаванне аднагадовых кветкавых раслін паказала, што яны ў большасці сваёй вельмі ўстойлівыя і могуць з поспехам прымяняцца ў азеляненні прамысловых пляцовак тыпу Полацкага НПЗ. Алісум, іберыс, карэопсіс, партулак, тытунь духмяны і іншыя на працягу ўсёй вегетацыі вызначаліся высокай дэкаратыўнасцю.

У цэлым вытворчае прабаванне кветкава-дэкаратыўных раслін паказала, што большасць з іх вызначаецца параўнальна высокай газаўстойлівасцю і з'яўляецца перспектыўнай для дэкаратыўнага афармлення тэрыторыі Полацкага нафтаперапрацоўчага завода.



## Вывады

1. Павышаная колькасць кіслых газаў у атмасферным паветры Полацкага нафтаперапрацоўчага завода з'яўляецца адной з асноўных прычын, што перашкаджаюць азеляненню заводскай тэрыторыі. Многія мясцовыя пароды аказаліся няўстойлівымі да задымлення паветра, аб чым сведчыць адпад дрэвавых раслін у лясным масіве паблізу крыніцы выкіду.
2. Расліны, якія маюць добра развітую мачкаватую каранёвую сістэму, адрозніваюцца больш высокай устойлівасцю да ядавітых газаў і дыму. Такія расліны, як правіла, паспяхова пераносяць перасадку, добра прыжываюцца, што, відавочна, садзейнічае павышэнню іх біялагічнай устойлівасці.
3. Віды раслін з добра развітым эпідэрмісам на лісцях, а таксама з апушанымі лісцямі або васковым налётам вызначаюцца павышанай дыма- і газаўстойлівасцю і могуць шырока прымяняцца ў азеляненні тэрыторыі Полацкага НПЗ.
4. Газаўстойлівасць раслін у значнай ступені залежыць ад умоў іх росту. Пры больш спрыяльных умовах расліны, як правіла, вызначаюцца павышанай газаўстойлівасцю.
5. Вытворчае выпрабаванне раслін ва ўмовах пастаяннага задымлення дало магчымасць папярэдне адабраць 45 відаў і форм дрэвава-кустарнікавых і 85 відаў і сартоў кветкава-дэкаратыўных раслін для азелянення заводскай тэрыторыі Полацкага НПЗ.

Центральны ботанічны сад  
АН БССР

## Літаратура

1. Бабкіна В. М. В сб. «Растительность и промышленные загрязнения». Свердловск, 1966.
2. Бабкіна В. М. В сб. «Интродукция и селекция цветочных растений», вып. 13. Ялта, 1970.
3. Гаевая З. И. Научн. зап. Днепропетровского университета, 78, 1962.
4. Гетко Н. В. В кн.: Интродукция растений и охрана природы. Минск, 1969.
5. Илькун Г. М. Газоустойчивость растений. Киев, 1971.
6. Коновалов И. Н. Физиология интродуцируемых растений. 16-е Комаровские чтения. М.—Л., 1963.
7. Козюкина Ж. Т. Автореф. канд. дисс. Днепропетровск, 1971.
8. Кулагин Ю. З. В сб. «Газоустойчивость растений», вып. 222. Пермь, 1969.
9. Нестерович Н. Д. Акклиматизация древесных растений в зеленом строительстве в лесном хозяйстве Белорусской ССР. Минск, 1950.
10. Ситникова А. С. В кн.: Растительность и промышленные загрязнения. Свердловск, 1966.
11. Сулова В. В., Яценко В. М. В сб. «Газоустойчивость растений», вып. 222. Пермь, 1969.
12. Berger H. Allgem. Forstzeitschrift, 24, 6, 1969.