

MOŻLIWOŚCI UPRAWY CISA W ŚRODOWISKU ZMIENIONYM PRZEZ CZŁOWIEKA

W dostępnych publikacjach dendrologicznych nie znajdujemy wielu informacji na temat szkodliwości dla różnych gatunków i odmian cisa substancji gazowych i pyłów unoszących się w atmosferze, a wytwarzanych przez zakłady przemysłowe i pojazdy mechaniczne.

Z tego powodu cis jest dotychczas bardzo rzadko wykorzystywany jako element ozdobny w krajobrazie miejskim. Stwierdzono bowiem niejednokrotnie, że drzewa i krzewy iglaste źle znoszą środowiska wielkich miast i okręgów przemysłowych i są w większym stopniu niż liściaste uszkodzane przez dwutlenek siarki, tlenki azotu, czy też produkty spalania ropy naftowej. Opinia ta dotyczy również uprawy cisa w parkach i ogrodach miejskich.

Nie znane są też bliżej przyczyny kurczenia się powierzchni naturalnych stanowisk cisa w Europie. Fakt ten wpłynął również na powstanie opinii wśród wielu polskich przyrodników, że cis dla naturalnego odnowienia i uprawy wymaga specjalnych warunków siedliskowych. Ponadto silne uszkodzanie osobników przez niskie temperatury w czasie surowych zim i przymrozki stały się dodatkowym powodem tego, że niechętnie wykorzystywano cisy jako rośliny ozdobne w środowisku zurbanizowanym.

W związku z coraz większym zagrożeniem roślin drzewiastych w środowisku wielkomiejskim, a w szczególności w miastach położonych w okręgach przemysłowych zaczęto ostatnio ustalać spisy drzew i krzewów nadających się do tych środowisk. Informacje, dotyczące możliwości uprawy cisa w środowisku zmienionym przez człowieka, są nieliczne. S z y m a n o w s k i (1955) po-

daje, że *Taxus baccata* może być uprawiany w okręgach przemysłowych i warunki te znosi w średnim stopniu. Stwierdzono również (Anonim), że *Taxus cuspidata* jest średnio odporny na działanie związków fluorowodoru, 2-4 D i związków chloru. Ranft i Dässler (1970) w wyniku badań uszkodzeń drzew i krzewów w doświadczeniach prowadzonych w komorach stwierdzili, że *Taxus baccata* jest dość odporny na działanie dwutlenku siarki. Autorzy ci oceniają stopień jego odporności liczbą 16,0 punktów, gdy natomiast bardzo odporny na działanie dwutlenku siarki *Sambucus nigra* ma ocenę odporności na ten gaz 14,0, a dość wrażliwa na SO_2 *Thuja occidentalis* otrzymała 17,7 punktów odporności.

Dässler, Ranft i Rehm (1972) oceniają *Taxus baccata* jako krzew bardzo wrażliwy na działanie fluorowodoru. Natomiast Guderian, Haut i Stratmann (1969) na podstawie badań terenowych w okręgu przemysłowym Ruhry stwierdzają, że ze wszystkich drzew i krzewów iglastych *Taxus baccata* okazuje się najbardziej odporny na substancje trujące znajdujące się w atmosferze. Buck (1969) badał odporność roślin na działanie związków fluorowodoru i stwierdził on, że cis pospolity jest jednym z najbardziej odpornych roślin drzewiastych na wysokie stężenie tych związków. Halbwachs (1971) badając szkodliwość SO_2 i HCl dla roślin stwierdził, że niskie koncentracje SO_2 stymulują transpirację u cisa pospolitego. Acatay (1968) zaobserwował najmniejszą wrażliwość cisa spośród badanych drzew iglastych na wzyewy gazowe związane z produkcją miedzi.

Wiele informacji dotyczących możliwości uprawy cisów w miastach położonych w zasięgu oddziaływania przemysłu mogą dostarczyć też obserwacje autora. Zadziwiająca jest odporność cisów na działanie spalin samochodowych, jaką obserwowano na przykładzie tych krzewów uprawianych na skwerach i ulicach w Nowym Yorku, San Francisco i w Tokio. Na terenie naszego kraju stwierdzono również wielką przydatność cisów dla terenów miast przemysłowych. Zdrowe osobniki cisów obserwowano u nas w następujących miejscach:

- 1) skwer w Rudzie Śląskiej, ul. Bytomska koło Huty Silesia,

2) park w Katowicach-Wełnowcu w zasięgu emisji gazów hutniczych,

3) skwer na Placu Hutników w strefie oddziaływania Huty Kościuszek w Chorzowie,

4) park Kultury i Wypoczynku w Chorzowie,

5) skwery w obrębie Huty Baildon w Katowicach,

6) zadrzewienia osiedlowe w dzielnicy mieszkaniowej Nowej Huty,

7) cisy rosnące na ulicach Nowy Świat i Alei Jerozolimskich w Warszawie.

W dostępnej literaturze nie znaleziono danych o zmienności w obrębie populacji cisów wrażliwości organów wegetatywnych i generatywnych na uszkodzenia powodowane przez różne substancje trujące znajdujące się w atmosferze. Byłoby bardzo istotne, by projektantom i pracownikom zajmującym się urządzeniem terenów zielonych miast dostarczyć danych stwierdzających, które gatunki i odmiany cisów mają największą odporność na działanie różnych substancji chemicznych emitowanych przez zakłady przemysłowe i pojazdy mechaniczne. Wydaje się, że cisy sadzone pojedynczo, w grupach lub w żywopłotach powinny znaleźć większe zastosowanie jako krzewy ozdobne w miastach przemysłowych.

LITERATURA

- Aca tay A. 1969. Smoke damage from the copper — smelting works in Murgul. Istanbul Univ. Orm. Fak. 18 A(1), 1 - 17.
- Anonim. Our air. U. S. Departm. of Agric. Forest. Serv.
- Buck M. 1969. Studies on the effect of air pollution on plants. Aire pollution 1: 53 - 73.
- Dässler H. G., Ranft H., Rehm K. H. 1972. Zur Widerstandsfähigkeit von Gehölzen gegenüber Fluorverbindungen und Schwefeldioxid. Flora 161. 3: 280 - 302.
- Guderian R., Haut H., Stratmann H. 1969. Experiments of HF concentrations harmful to plants. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Köln 2017: 1: 1 - 54.

- Halbwachs G. 1971. Symptoms of fume damage in conifers. Mitt. Forstl. Bundes-Versuchsanst. Wien. 92, 1:1 - 271.
- Szymanowski T. 1955. Zestawienie drzew i krzewów na podstawie właściwości biologicznych i wymagań ekologicznych (W: Białobok S., Hellwig Z. red. Drzewoznawstwo 625 - 644.) PWRiL, Warszawa.
- Ranft H., Dässler G. 1970. Rauchhärte test an Gehölzen in SO₂ — Kabinversuch, Flora 159: 573 - 588.

STEFAN BIAŁOBOK

POSSIBILITIES OF YEW CULTIVATION IN AN
ENVIRONMENT MODIFIED BY MAN

Summary

There are very few reports from studies on the resistance of yew to an altered environment. It was established that it is possible to cultivate yew in large urban agglomerations and in industrial regions, particularly in the proximity of copper works. Its resistance to SO₂ is medium. Data on the resistance of yew to hydrogen fluoride and its compounds are contradictory. No studies have been conducted on the individual and between population variation in resistance to pollution.