



Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa  
ul. Pomologiczna 18, 96-100 Skierniewice  
tel.:+48-46-833 20 21, fax:+48-46-833 32 28  
Dyrektor: Prof. dr hab. Danuta Goszczyńska  
e-mail: Danuta.Goszczyńska@insad.pl

## OFERTA WDROŻENIOWA

### „Poprawa cech jakościowych jabłek poprzez opryskiwanie kaolinem i chalcedonitem”

Słowa kluczowe: jabłoń, kaolin, chalcedonit, jakość owoców

**Opis wdrożenia:** Badaniami objętych było 6 odmian jabłoni: ‘Celeste’, ‘Szampion’, ‘Rubinstar’, ‘Jonagold’, ‘Elise’ i ‘Gloster’. Wszystkie odmiany jabłoni zaszczerpiono na podkładce karłowej M.9 i posadzono w rozstawie 3,8x1,2 m wiosną 2004 roku w Sadzie Doświadczalnym w Dąbrowicach. Drzewka wszystkich odmian traktowano opryskiwaniem dwoma naturalnymi minerałami: kaolinem i chalcedonitem w stężeniu 3%. Pierwszy oprysk stosowano na początku kwitnienia, a następne trzy wykonywano co 2 tygodnie. Kombinację kontrolną stanowiły drzewa nie opryskiwane. Na ordzawiającej się odmianie jabłoni ‘Elise’ oprysk zarówno kaolinem jak i chalcedonitem spowodował zmniejszenie stopnia ordzawienia jabłek w stosunku do owoców nie opryskiwanych. Podobne rezultaty otrzymano na owocach odmiany

‘Szampion’, która jest odmianą skłonną do ordzawień. Oprysk zarówno kaolinem jak i chalcedonitem zwiększył zawartość ekstraktu w owocach, ich kwasowość oraz jędrność. Ponadto opryskiwanie drzew obydwoma minerałami zwiększyło wydajność fotosyntetyczną liści. Jest to szczególnie ważne w miesiącach, w których zbyt intensywne promieniowanie słoneczne w połączeniu z nadmierną temperaturą liści powoduje obniżenie fotosyntezy. Na wszystkich odmianach jabłoni, które były opryskiwane zaobserwowano obniżenie średniej masy owocu w porównaniu do owoców zebranych z drzew kontrolnych. Ponadto wadą owoców opryskanych kaolinem oraz chalcedonitem jest możliwość pozostałości preparatu na jabłkach aż do zbiorów.



Oprysk kaolinem w czasie kwitnienia drzew



Fragment gałązki z owocami po oprysku kaolinem

## **Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne**

Innowacyjność metody polega na poprawie zawartości ekstraktu, kwasowości oraz jędrności owoców, zwiększeniu wydajności fotosyntetycznej liści oraz ograniczeniu stopnia ordzawienia jabłek poprzez wykonanie opryskiwania drzew naturalnymi minerałami, a nie chemicznymi środkami ochrony roślin. Oprysk drzew roztworami naturalnych minerałów – kaolinu i chalcedonitu jest bezpieczny nie tylko dla człowieka, ale także dla otaczającego nas środowiska.

## **Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa**

Gospodarstwa sadownicze, Ośrodki Doradztwa Rolniczego

### **Twórcy oferty wdrożeniowej:**

Zakład Agrotechniki  
Pracownia Architektury Sadu i Biologii  
Owocowania  
Zakład Przechowalnictwa i Przetwórstwa  
Owoców  
Samodzielna Pracownia Nawadniania i Upraw  
Roślin pod Osłonami

Zakład Planowania i Dokumentacji Naukowej

### **Autor:**

dr Zbigniew Buler  
tel. (046) 83 45 220  
e-mail: Zbigniew.Buler@insad.pl

### **Współautorzy:**

dr Krzysztof Rutkowski  
dr hab. Waldemar Treder  
dr Krzysztof Klamkowski