



**EUROPRODUKT
PomoCentre
CZT - AgroTech**

**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 M. Goszczyńska
e-mail: Danuta.Goszczyńska@insad.pl**

OFERTA WDROŻENIOWA - 2007

„Kombajnowy zbiór wiśni maszyną o ruchu ciągłym”

Słowa kluczowe: **wiśnie, kombajn, zbiór owoców**

Opis wdrożenia:

W ISK od 2004 roku prowadzono badania nad kombajnowym zbiorem wiśni maszynami zbierającymi owoce w ruchu ciągłym. W badaniach tych zastosowano własny model kombajnu samobieżnego i prototyp kombajnu zaczepianego do ciągnika. Badania prowadzono w trzech sadach: Lipiu, Zawichoście i Brzeziu. W latach 2004 i 2005 przeprowadzono badania w ograniczonym zakresie. Dopiero w 2006 roku prowadzono badania w skali produkcyjnej na areale ponad 20 ha w sadzie w miejscowości Lipie. Drzewa w wieku 5 lat odmiany 'Łutówka' posadzone w rozstawie 4,0 m między rzędami i 2,0 m w rzędzie posiadały wysokość od 3,0 do 4,2 m i od 2,3 do 3,5 m szerokości. Owoce zbierano do dużych pojemników (pojemność 615 dcm³ – około 500 kg wiśni) na sucho. Do zbioru użyto własnego modelu kombajnu samobieżnego. Owoce zbierano przy następujących parametrach roboczych: prędkość robocza 1,0-1,5 km/h, częstotliwość drgań otrząsarek 12 Hz i skok palców otrząsających 85 mm. Uzyskano wydajność zbioru 3158 kg/h (0,32 ha/h) przy plonie owoców 10,3 t/ha i dokładność zbioru 89,40 % przy 8,60 % owoców zgubionych na ziemi i 2,00 % owoców pozostawionych na drzewach. W 2006 r za zbiór ręczny wiśni płacono od 0,35 do 0,60 zł/kg. W 2007 roku prowadzono badania kombajnowego zbioru prototypem maszyny zaczepianej do ciągnika. Owoce zbierano w sadach Zawichoście i Brzeziu. Sady te nie były dobrze przygotowane do zbioru maszynowego. Sady z drzewami w wieku 6-7 lat odmiany 'Łutówka' posadzone w rozstawie 4,0 m między rzędami i 1,6 lub 2,5 m w rzędzie posiadały wysokość od 2,2 do 3,7 m i od 2,0 do 3,5 m szerokości. Plon owoców w obu sadach

kształtował się na poziomie 15 t/ha. Owoce zbierano do małych skrzynek (10 kg) i dużych pojemników (pojemność 615 dm³ – około 500 kg wiśni) na sucho. Parametry zbioru były następujące: prędkości robocze 0,6 i 0,8 km/h, częstotliwość drgań otrząsarek 12 Hz i skok palców otrząsających 90 mm. Uzyskano wydajności zbioru około 2500 kg/h (0,17 ha/h) przy plonie owoców około 15 t/ha i dokładność zbioru ponad 95 % przy około 3,5 % owoców zgubionych na ziemi i 1,5 % owoców pozostawionych na drzewach. Zebrano kombajnem około 40 t owoców. Owoce zostały zużyte do tłoczenia na soki. Przyjmując przeciętny poziom wydajności na 2,0 - 3 t/h wynikający z badań maszyny samobieżnej i zaczepianej do ciągnika, jeden kombajn zastępuje około 200 osób zbierających owoce ręcznie a koszty zbioru nie powinny przekroczyć 0,20 zł/kg. Wyniki prowadzonych prac pokazują również, że możliwe jest wprowadzenie nowej technologii zbioru wiśni zmniejszającej koszty o ponad 50% i pozwalającej wyeliminować rysujący się kryzys związany z brakiem siły roboczej do zbioru owoców. Jednak warunkiem wprowadzenia powszechnie kombajnowego zbioru maszynami o ruchu ciągłym konieczne jest posiadanie sadów odpowiednio przygotowanych. W takim sadzie drzewa powinny być gęsto posadzone w rzędzie (1,5 – 2,0 m drzewo od drzewa) i posiadać silny przewodnik z cienkimi elastycznymi pędami bocznymi. Również zakłady przetwórcze powinny przygotować technologie dostosowane do obróbki owoców zbieranych do dużych pojemników. W perspektywie obrót wiśniami powinien odbywać się w pojemnikach ze schłodzoną wodą.



Model samobieżnego kombajnu



Prototyp kombajnu zaczepianego do ciągnika

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Innowacyjność metody polega na wprowadzeniu do zbioru owoców wiśni maszyny nowej generacji pracującej w ruchu ciągłym. Taki rodzaj maszyn pozwala na wielokrotny wzrost wydajności w stosunku do dotychczasowych rozwiązań maszyn do zbioru, które wymagały przystawania maszyny przy każdym drzewie. Wprowadzenie tej technologii powinno wyeliminować problem narastającego braku siły roboczej do zbioru wiśni. Należy również spodziewać się obniżenia o połowę kosztów zbioru. Umożliwi to również zwiększenia skali produkcji tych owoców w poszczególnych gospodarstwach i znaczne obniżenie ich kosztów produkcji. W końcowym efekcie znacznie zwiększy to konkurencyjność naszych producentów i przetwórców wiśni.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Gospodarstwa sadownicze, Zakłady Przetwórcze

Twórcy oferty wdrożeniowej:

Zakład Agrotechnologii
Zakład Planowania Naukowego

Autor: dr inż. Paweł Wawrzyńczak
tel. (046) 83 45 340
e-mail: Pawel.Wawrzynczak@insad.pl

Współautorzy:

dr inż. Paweł Konopacki
dr inż. Jacek Rabcewicz
dr inż. Dorota Konopacka