



fot. M. Podymniak

# Małe przetwórstwo i sprzedaż bezpośrednia

## Nie tylko soki

Firma Dar Ogrodu jest w Polsce wyłącznym przedstawicielem austriackiego przedsiębiorstwa Kreuzmayr GmbH, które specjalizuje się m.in. w produkcji maszyn do wytwarzania soków owocowych. Siedziba tej firmy znajduje się w Wallern der Trattnach w Górnej Austrii. Jak informował jej właściciel Robert Kreuzmayr (fot. 2), swoje pierwsze doświadczenia dotyczące technologii wytwarzania soków zdobywał, pracując przez 11 lat w przedsiębiorstwie Voran. Tam m.in. opracował i rozwinął produkcję pasteryzatorów oraz pras taśmowych. W 2003 r. podjął własną działalność i zaczął produkować pod swoim logo maszyny do wytwarzania soków. Początkowo wykonywał je samodzielnie w przydomowym warsztacie. Obecnie jego firma ma własne hale produkcyjne i zatrudnia 31 osób. Wśród nich jest 5 konstruktorów, którzy wciąż udoskonalają te maszyny. Rocznie firma ta produkuje i sprzedaje około 20 kompletnych linii do produkcji soków, zarówno dla odbiorców krajowych, jak i zagranicznych (głównie do Niemiec, Belgii, Słowenii, Chorwacji, na Węgry, a nawet do Kanady). Oprócz tego zbyt znajdują i same pasteryzatory – rocznie sprzedaje się ich do 50 szt. Ponadto firma modernizuje stare linie i prowadzi ich serwis.

**Czy w obecnych realiach rynkowych mają jeszcze rację bytu małe rodzinne gospodarstwa sadownicze? Okazuje się, że tak, pod warunkiem jednak, iż oprócz produkcji owoców będą one prowadzić dodatkową działalność, np. związaną z ich bezpośrednią sprzedażą i/lub ich przetwarzaniem. Takie działania doskonale sprawdziły się m.in. w Austrii, gdzie w wielu gospodarstwach sadowniczych z uzyskiwanych owoców produkuje się np. soki, alkohole, konfitury, dżemy i chipsy owocowe. Dobrze rozwinięta jest tam też sprzedaż bezpośrednia, najczęściej prosto z gospodarstw. Jak to wygląda w praktyce, mogła się przekonać grupa sadowników (fot. 1), którzy w tym roku (27 lutego – 2 marca) z firmą Dar Ogrodu z Brudzewa k. Sieradza odwiedzili Austrię.**



Fot. 1. Uczestnicy wyjazdu do Austrii zorganizowanego przez firmę Dar Ogrodu



Fot. 2. Robert Kreuzmayr (z prawej) opowiada o swojej firmie i produkowanych maszynach (z lewej Józef Jezierski z firmy Dar Ogrodu)

Jak informował R. Kreuzmayr, trend związany z produkcją soków owocowych zaczął się w Austrii przed około 15 laty. Wtedy wiele gospodarstw zainwestowało w profesjonalne urządzenia do ich wytwarzania (wcześniej wykorzystywano do tego celu prasy ręczne).

Początkowo do wyciskania soku używano pras koszowych lub przekładkowych, teraz oferowane są przede wszystkim prasy taśmowe. W Austrii oraz w Niemczech zarówno owoce, jak i ich przetwory sprzedaje się zazwyczaj „prosto z podwórka”. Wzrasta też zainteresowanie naturalnymi przetworami owocowymi ze strony sieci supermarketów, punktów gastronomicznych, restauracji i hoteli – a tym samym wzrasta zbyt tych produktów. Początkowo w gospodarstwach wytwarzano przede wszystkim soki klarowne. Uzyskiwano je dzięki filtracji i naturalnej sedymentacji części stałych (aby przyspieszyć ten proces, niekiedy dodawano enzymy powodujące wytrącanie się i osiadanie części białkowych).

Powszechnym produktem w Austrii są też wina jabłkowe (określane tam jako cidr lub most), które otrzymuje się z soku jabłkowego poddanego kilkutygodniowej fermentacji. Zawierają one 5–7% alkoholu.

Obecnie soków klarownych produkuje się już niewiele, przeważają naturalne soki mętne. Zmienił się też sposób ich oferowania klientom – zamiast w butelkach, podaje się je w opakowaniach typu bag-in-box (foliowe worki o pojemności 5 l lub 10 l wkładane następnie do kartonów wielokrotnego użycia).

## Produkcja

Robert Kreuzmayr, aby udoskonalać produkowane przez jego firmę maszyny, sam je testuje, wytwarzając soki usługowo. Jak informował, aby prowadzić taką działalność, trzeba poddać się kontroli inspektorów, którzy raz w roku sprawdzają miejsce przetwarzania owoców i panujące tam warunki sanitarne. Linia do produkcji soków oparta jest na prasie taśmowej, która w ciągu godziny przetwarza około 2000 kg jabłek (co odpowiada 1200–1400 l soku). Jabłka dostarcza się w skrzyniopaletach, które ustawia się na wywrotnicy (fot. 3). Stąd owoce bezpośrednio trafiają do mycia i rozdrabniania. Następnie tak przygotowane podawane są na prasę taśmową, gdzie wyciskany jest sok. W dalszym etapie jest on filtrowany na sicie wibracyjnym, gdzie zostają ▷



Fot. 3. Jabłka dzięki wywrotnicy są podawane bezpośrednio do kosza zasypowego, gdzie są myte

r e k l a m a



Fot. 4. Sok po odfiltrowaniu magazynowany jest w zbiorniku o pojemności 2500 l

Fot. 5. Mobilna linia do produkcji soków – największa wyprodukowana przez firmę Kreuzmayr



Jak informował R. Kreuzmayr, najczęściej produkuje on i sprzedaje pras taśmowych o wydajnościach 500 l/godz. i 1000 l/godz. Oprócz typowych stacjonarnych linii oferuje on również mobilne linie do produkcji soków, gdzie wszystkie służące do tego celu maszyny są umieszczone na specjalnej przyczepie. Największy taki zestaw (fot. 5), dzięki któremu można przetworzyć do 1500 kg jabłek/godz., czyli wyprodukować około 1000 l soku, wykonał dla klienta z Niemiec. Linia ta jest wyposażona we wszystkie podzespoły konieczne do

W większości maszyn instaluje się pasteryzatory rurowe składające się z podwójnych rurek. W wewnętrznej przepływa sok, który jest ogrzewany gorącą wodą przepływającą w przeciwnym kierunku w zewnętrznej rurce. W końcowym punkcie zbierania się soku znajduje się czujnik temperatury. Jeśli temperatura soku jest odpowiednia, otwiera się elektrozawór i sok podawany jest do nalewarki. Jeśli natomiast sok nie osiągnął zadanej temperatury, ponownie jest przepuszczany przez pasteryzator.

◁ odseparowane grubsze zanieczyszczenia (sito co jakiś czas wprowadzane jest w wibrację i samoczynnie się oczyszcza, nie wymaga więc obsługi w trakcie pracy) i magazynowany w zbiorniku o pojemności 2500 l (fot. 4). Następnie po 12 godzinach sok jest pasteryzowany i rozlewany do pojemników typu *bag-in-box* lub jeśli ma być wykorzystany do produkcji wina jabłkowego, poddaje się go fermentacji.

wyprodukowania i zapakowania soku w opakowania *bag-in-box*. Ponadto ma centralną jednostkę sterującą poszczególnymi sekcjami linii, co ułatwia zarządzanie produkcją i pracą maszyny.

### Produkty alternatywne

Od niedawna firma Kreuzmayr oferuje również suszarnie wykorzystywane przy produkcji chipsów owocowych. Przeważnie produktem wytwarzanym w ten sposób są chipsy jabłkowe, ale mogą to być też suszone warzywa, jak i inne owoce (np. gruszki, śliwki, morele, brzoskwinie). W wypadku jabłek proces produkcji chipsów rozpoczyna się od przygotowania surowca – niestety, ale na razie jeszcze ręcznie (obecnie firma pracuje nad technologią pozwalającą zautomatyzować proces krojenia tych owoców). Najpierw z jabłek usuwa się gniazdo nasienne (wykrawa specjalnym nożem), a następnie kroi na specjalnej krawalnicy na talarce o grubości 4–6 mm, fot. 6). Potem talarki układają się na sitach, tak by nie stykały się ▷



Fot. 6. Jabłka do produkcji chipsów są najpierw krojone na cienkie talarki...



Fot. 7. ...i układane na sitach



Fot. 8. Gotowy produkt w postaci chipsów jabłkowych

r e k l a m a

◁ ze sobą (fot. 7). Prezentowana podczas spotkania suszarnia to najmniejszy model produkowany przez firmę Kreuzmayr, jej całkowita powierzchnia suszenia wynosi 4 m<sup>2</sup>, co pozwala umieścić w niej jednorazowo 14–16 kg jabłek. Ich suszenie odbywa się w temperaturze 65°C (dla śliwek zalecana jest wyższa – około 75°C) przez około 12 godzin. W tym czasie maszyna nie wymaga obsługi, pracuje automatycznie. Po skończonym procesie suszenia (fot. 8) wysuszone talarki jabłek są wyjmowane ręcznie. Masa owoców po wysuszeniu zmniejsza się prawie dziesięciokrotnie (z jednego wsadu uzyskuje się 1,5–1,7 kg chipsów jabłkowych). Aby ułatwić ich odklejanie się od sit, po zakończeniu suszenia można uruchomić maszynę jeszcze raz na około 1 godz. Większe oferowane modele mają pojemności 11 m<sup>2</sup> (wsad około 40 kg jabłek) oraz 22 m<sup>2</sup> (wsad około 80 kg jabłek). Jak zapewniał właściciel zakładu, przez indywidualne gospodarstwa, które zamierzają produkować chipsy owocowe, najczęściej wybierany jest model o powierzchni sit 11 m<sup>2</sup>.

Obecnie testuje się sita do suszenia pokryte różnymi materiałami. Dotychczas najlepiej sprawdzają się sita z odpowiedniego rodzaju silikonu (z nich chipsy odklejają się najłatwiej), nie uzyskano natomiast dobrych wyników, wykorzystując sita pokryte teflonem.

Oprócz tradycyjnych pasteryzatorów do soku w firmie Kreuzmayr produkowane są również pasteryzatory do słoików i butelek. Prezentowana podczas spotkania wersja takiego



Fot. 9. Urządzenie do pasteryzowania słoików lub butelek

fot. 1–9 M. Podymiak

urządzenia mieści w sobie 360 słoików o pojemności 330 ml lub 100 butelek 1-litrowych (fot. 9). Proces pasteryzacji jest krótki i wynosi 10–15 minut w temperaturze 74°C lub 5 minut w temperaturze 80°C. Jak informował R. Kreuzmayr, przy produkcji np. powideł śliwkowych z 1 kg owoców uzyskuje się zawartość jednego słoika o pojemności 330 ml. Standardowo zarówno w pasteryzatorach, jak i suszarniach do owoców źródłem ciepła jest energia elektryczna. Istnieje też możliwość dostosowania tych urządzeń do współpracy z zewnętrznymi źródłami ciepła, np. kotłem olejowym.

**Mariusz Podymiak**