



Przypadek praktyczny: Hacienda La Albuera

Automatyczny bufor do składowania w różnych temperaturach

Kraj: Hiszpania

Przedsiębiorstwo rolne Hacienda La Albuera zbudowało samonośną chłodnię w hiszpańskiej Extremadurze. W obiekcie rocznie będzie składować 32 700 ton świeżo zebranych owoców i warzyw. Magazyn o pojemności 5800 kontenerów, pełni funkcję tymczasowego bufora połączonego automatycznie ze strefą kalibrowania i konfekcjonowania. Easy WMS umożliwia pełną identyfikowalność i ścisłą kontrolę nad towarem, a także zapewnia utrzymanie prawidłowych warunków przechowywania w zakresie temperatury i wilgotności. Od momentu uruchomienia obiektu firma notuje wzrost produkcji o 85%.

Rolnictwo biodynamiczne

Hacienda La Albuera to przedsiębiorstwo rolne założone w 2015 roku w miejscowości Guareña w zachodniej Hiszpanii. Zajmuje się uprawą i sprzedażą owoców i warzyw. Aby sprostać zmieniającym się wymogom rynku, nieustannie poszukuje nowych upraw. Priorytetem firmy jest bezpieczeństwo żywnościowe, dlatego prowadzi ekologiczną i zrównoważoną produkcję z poszanowaniem środowiska i bioróżnorodności.

Firma należy do grupy HaciendasBio, wiodącego w Europie producenta ekologicznych owoców i warzyw, który posiada przeszło 1000 hektarów upraw w ponad 30 gospodarstwach zlokalizowanych w 9 hiszpańskich prowincjach. Zatrudnia 1500 pracowników, a 98% owoców i warzyw sprzedawanych przez grupę pochodzi z własnych upraw.

Niedawno, w wyniku notowanego w ostatnich latach wzrostu sprzedaży, Hacienda La Albuera przeniosła się z Guareña do nowej siedziby. Jest to obszar o powierzchni 400 hektarów, na którym odbywa się uprawa oraz mieszczą się: magazyn ze strefą kalibrowania i konfekcjonowania owoców i warzyw, biura, sklep z produktami bio oraz przestrzeń otwarta dla zwiedzających.



Centrum produkcyjne Hacienda La Albuera jest wyposażone w najnowocześniejsze technologie niezbędne do zarządzania roczną produkcją na poziomie 20 000 ton owoców i 12 700 ton warzyw.

Technologie te służą nie tylko zwiększaniu wydajności, lecz również ułatwiają prowadzenie zrównoważonej, ekologicznej i przyjaznej dla środowiska działalności. Przykładem jest tutaj strefa konfekcjonowania

z systemem odzyskiwania energii z odpadów.

Automatyczny bufor

Hacienda La Albuera dysponuje miejscem, w którym świeżo zebrane owoce i warzywa tymczasowo przechowuje w kontrolowanej temperaturze oraz przeprowadza proces ich kalibrowania (polegający na sortowaniu produktów według ich średnicy, długości i kształtu) oraz konfekcjonowa-

nia lub pakowania. „*Kalibrujemy wszystkie owoce zebrane w naszych gospodarstwach. Dziennie jest to ok. 20 partii, z których każda zawiera osiem rodzajów owoców*” – wyjaśnia Paco Casallo, Prezes firmy.

Wcześniej firma przeprowadzała wszystkie procesy ręcznie, jednak ze względu na znaczny wzrost produkcji zdecydowała się na automatyzację. „*Powód jest oczywisty: wszystkie owoce muszą zostać zidentyfikowane, miejsce ich składowania musi być dokładnie znane i muszą być dostępne w odpowiedniej ilości, aby mogły zostać wysłane do strefy kalibrowania we właściwym momencie, co jest możliwe tylko z pomocą automatyzacji*” – wskazuje Paco Casallo.

Paco Casallo wyjaśnia, dlaczego realizację obiektu powierzono Mecaluxowi: „*Znaliśmy jakość regałów tej firmy oraz ich zachowanie w magazynach, w których panuje niska temperaturach i wysoka wilgotność*”.

Mecalux zaprojektował i zbudował automatyczny magazyn samonośny o wysokości 20 m. Obiekt składa się z dwóch korytarzy. Po obu stronach każdego z nich znajdują się regały o podwójnej głębokości. W każdym korytarzu pracuje układnica dwukolumnowa, która codziennie odkłada i pobiera ponad 300 palet zgodnie z poleceniami systemu zarządzania magazynem Easy WMS.

„*Bardzo pozytywnie oceniliśmy ofertę przedstawioną nam przez zespół Mecaluxu, a przede wszystkim wzięliśmy pod uwagę fakt, że oprogramowanie magazynowe można łatwo zintegrować z naszym systemem ERP Keops*” – stwierdza Paco Casallo.

Regały o wysokości 46 m zostały podzielone na sześć poziomów ładunkowych o wysokości 2,3 m. Hacienda La Albuela wykorzystuje dwa rodzaje jednostek ładunkowych, palety i kontenery, o wymiarach 1000 mm x 1200 mm. Każda lokalizacja umożliwia składowanie jednej palety lub maksymalnie do czterech kontenerów jeden na drugim, umożliwiając składowanie łącznie 5800 kontenerów.

W projekcie chłodni przewidziano możliwość przyszłej rozbudowy i powiększenie jej pojemności w miarę rozwoju przedsiębiorstwa.

Automatyczna chłodnia

W automatycznym buforze panuje kontrolowana temperatura od 0 do 2°C i wilgotność od 92 do 97%. Dzięki takim warunkom owoce i warzywa dłużej zachowują smak, zapach, kolor, jędrność oraz właściwości odżywcze. Dwa ostatnie rzędy automatycznego magazynu to tunel chłodniczy. Powstał on, aby tymczasowo składować

w nim produkty, które wchodząc do magazynu mają temperaturę powyżej 2°C. Ich wcześniejsze schłodzenie gwarantuje utrzymanie stałej temperatury w magazynie. „*W ten sposób możemy zagwarantować najbardziej optymalne warunki składowania dla każdego rodzaju owoców, co pomaga poprawić ich trwałość*” – wyjaśnia Paco Casallo.

Aby zapobiec utracie zimna w chłodni, pomiędzy wejściem do magazynu a tunelem chłodniczym zamontowano automatycznie otwierane drzwi.

Zarządzanie lokalizacjami

Easy WMS rozmieszcza towar w magazynie automatycznym i w strefie chłodzenia, a także kontroluje wejścia i wyjścia produktów. W tym celu jest skomunikowany z systemem ERP Keops, z którego korzysta Hacienda La Albuela oraz sterownikami wentylacji Johnson Controls. „*Integracja Easy WMS z pozostałym oprogramowaniem przebiegła prawidłowo, dzięki czemu*



Paco Casallo
Prezes firmy Hacienda La Albuela

„*Jesteśmy bardzo zadowoleni z automatycznego magazynu samonośnego, ponieważ umożliwia nam precyzyjną kontrolę towaru, lepszą zdolność reagowania na wahania popytu oraz sprawne zaopatrywanie strefy kalibrowania i konfekcjonowania w czasie krótszym niż 3 minuty. Dzięki temu podnieśliśmy jakość obsługi odbiorców i obniżyliśmy koszty poprzez wyeliminowanie przestojów w produkcji spowodowanych brakiem ciągłości jej zaopatrzenia*”.



wszystkie systemy mogą współdzielić dane i odpowiednio optymalizować procesy” – uważa Prezes firmy.

Gdy paleta jest składowana w strefie chłodzenia, Easy WMS powiadamia sterownik Johnson Controls, w której komórce ma aktywować wentylatory w celu jej schłodzenia. Po osiągnięciu zadanej temperatury Easy WMS otrzymuje powiadomienie, że paletę należy pobrać, a wentylatory natichmiasię zatrzymują.

Dla pozostałej części magazynu strategia rozmieszczania jest oparta na rotacji produktów i przewidywanym czasie składowania. Easy WMS uwzględnia fakt, że magazyn jest podzielony na strefy w zależności od temperatury panującej w każdej lokalizacji. Oznacza to, że w miejscach położonych najbliżej czterech parowników montowanych w górnej części magazynu temperatura jest najniższa.

Easy WMS kontroluje również produkty, który nie muszą być składowane i są w związku z tym wysyłane bezpośrednio do strefy kalibracji, a ponadto zarządza przechowywaniem pustych palet i skrzynek oraz narzędzi i materiałów wykorzystywanych w procesie kalibrowania i konfekcjonowania.

Połączenie ze strefą kalibrowania i konfekcjonowania

Automatyczny magazyn dostarcza owoce i warzywa do stref kalibracji i pakowania. Po przeprowadzeniu tych operacji produkty wracają do obiektu w celu dalszego składo-



wania. Easy WMS odgrywa kluczową rolę w tym procesie, ponieważ zapewnia dostawę *just-in-time* na linie produkcyjne. Jednak, aby było to możliwe, konieczne jest połączenie systemu WMS z ERP.

Gdy ERP powiadamia Easy WMS, że potrzebna jest określona ilość produktów, nie wszystko naraz jest kierowane do strefy kalibrowania i konfekcjonowania, lecz stopniowo, w trybie *just-in-time*, ponieważ w strefie tej nie ma wystarczająco dużo miejsca na składowanie. To samo dzieje się w przypadku dostarczania pustych pojemników potrzebnych podczas kalibrowania i konfekcjonowania: ERP powiadamia WMS, że potrzebne są skrzynki, a Easy WMS dostarcza je w miarę zapotrzebowania.

Operacje w pełni automatyzowane

Automatyczny bufor zapewnił firmie Hacienda La Albuera rozwiązanie, które umożliwia efektywnie zarządzać i składować owoce i warzywa bez udziału operatorów,

od momentu zebrania, po wysyłkę do klientów.

Dzięki automatyzacji czas wykonywania każdej operacji uległ znacznemu skróceniu. Usprawnione zostały również procesy przyjęć i wydań produktów. Obecnie firma jest gotowa na sprawny przepływ ponad 300 palet dziennie oraz może bardziej elastycznie reagować na wahania popytu.

Automatyzacja nie tylko poprawia wydajność, ale także ułatwia zachowanie ciągłości łańcucha chłodniczego, która jest konieczna dla zapewnienia odpowiednich warunków przechowywania owoców i warzyw. *„Od momentu uruchomienia automatycznego magazynu odnotowaliśmy wzrost o 85%. Ponadto dzięki automatycznemu dostarczaniu owoców do strefy kalibrowania i konfekcjonowania możemy skupić się na innych czynnościach, które zapewniają naszej działalności większą wartość”* – wskazuje Paco Casallo.

Korzyści dla firmy Hacienda La Albuera

- **Automatyczny bufor:** obsługa owoców i warzyw odbywa się w pełni automatycznie od momentu ich dostarczenia z sadu i pola aż do wysyłki odbiorcom.
- **Zaopatrzenie *just-in-time*:** automatyczny magazyn dostarcza produkty do strefy kalibrowania i konfekcjonowania stopniowo, w miarę zapotrzebowania.
- **Kontrolowana temperatura:** Easy WMS umieszcza kontenery z owocami i warzywami w odpowiedniej strefie w zależności od rotacji, wymaganej temperatury i niezbędnego czasu przechowywania w magazynie automatycznym.



Dane techniczne

Pojemność magazynowa	1664 palety
Maksymalna liczba kontenerów	5800
Wymiary palety	1000 x 1200 mm
Maksymalna waga palety	1000 kg
Wysokość regałów	17,4 m
Długość regałów	46 m

