

Sławomir Stec<sup>1)</sup>, Maria Ruda<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie  
Zakład Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich

<sup>2)</sup> Politechnika Rzeszowska  
Katedra Gospodarki Żywnościowej i Towaroznawstwa

## **OBLIGATORYJNE I NIEOBLIGATORYJNE SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ STOSOWANE W PRODUKCJI I PRZETWÓRSTWIE SUROWCÓW ROLNICZYCH**

### **Streszczenie**

W pracy przedstawiono obligatoryjne i nieobligatoryjne systemy zarządzania jakością (SZJ), stosowane w produkcji i przetwórstwie surowców rolniczych. Począwszy od wyjaśnienia istoty jakości i bezpieczeństwa produktów rolniczych, w sposób ogólny opisano główne idee poszczególnych standardów. Ponadto przedstawiono czynniki, wpływające na decyzje związane z wdrażaniem SZJ, uwzględniając pozytywne aspekty ich funkcjonowania i bariery w ich wdrażaniu. Najważniejszymi korzyściami z wdrożenia SZJ jest sprostanie wymogom prawnym, zaspokojenie potrzeby głównych klientów i uzyskanie nowych, poprawa jakości produktów i uzyskanie rekomendacji organizacji handlowych. Najpoważniejszymi zaś barierami są wysokie koszty jednostkowe, ponoszone na początku wdrażania standardów, potrzeba szkoleń oraz brak doradztwa w tym zakresie.

**Słowa kluczowe:** surowce rolnicze, systemy zarządzania jakością, produkcja, przetwórstwo

### **Wstęp**

Producenci rolni muszą sprostać różnym systemom i standardom prawnym, obowiązującym w Polsce i Unii Europejskiej, a także uwzględnić wymagania współczesnego społeczeństwa, które zaczęło zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo żywności i żywienia. W świetle obowiązującego w Polsce prawa każdy producent żywności ponosi moralną i prawną odpowiedzialność za bezpieczeństwo wytwarzanych przez siebie produktów.

W Polsce istnieją uregulowania prawne w zakresie bezpieczeństwa produkowanej żywności. Na przykład „Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia” [2006] definiuje systemy zarządzania jakością (m. in. Dobra Praktyka Higieniczna – GHP, Dobra Praktyka Produkcyjna – GMP, System Analizy Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontrolny – HACCP) jako postępowanie, mające

na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywności. Z kolei w „Ustawie o ochronie zwierząt” [2003] są zawarte m.in. uregulowania, dotyczące dobrostanu zwierząt. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej zawiera zbiór przyjaznych środowisku praktyk rolniczych, których stosowanie zapewni zrównoważony rozwój w sferze produkcji rolniczej.

Znaczącą rolę w rolnictwie i zrównoważonym rozwoju pełni Integrowana Produkcja (IP), czyli zmieniający się i rozwijający system gospodarowania, który zapewnia konkurencyjność na rynku i ułatwia sprzedaż płodów rolnych. Głównym jej celem jest produkcja żywności o wysokiej jakości zdrowotnej i dietetycznej, ale w warunkach przestrzegania wymogów środowiskowych. System kontrolowanej Integrowanej Produkcji w Polsce funkcjonuje na podstawie zapisów „Ustawy o ochronie roślin” [2004].

Warto też wspomnieć o nowym instrumencie, jakim jest zasada wzajemnej zgodności (cross-compliance), który ma przyczynić się do ochrony środowiska, poprawy bezpieczeństwa żywności, zdrowotności roślin i zwierząt oraz dobrostanu tych ostatnich. Ma też służyć legitymizowaniu płatności dla rolników, warunkując je spełnianiem oczekiwań społeczeństwa Unii Europejskiej co do warunków, w jakich produkowana jest żywność.

Duża liczba regulacji prawnych i standardów, potrzeba usprawnienia procesów agrotechnicznych, stosowania zasad zrównoważonego rozwoju czy wymagań w zakresie rolnictwa ekologicznego, a także konieczność pozyskania zaufania konsumentów oraz nowych i dotychczasowych odbiorców surowców do produkcji żywności skłania do wdrażania SZJ na etapie produkcji i przetwórstwa surowców rolniczych. Wdrażanie tych systemów jest szczególnie ważne na etapie produkcji, gdyż gospodarstwa rolnicze są pierwszym ogniwem łańcucha żywnościowego, które – uprawiając rośliny lub prowadząc chów zwierząt – wpływają na finalną jakość spożywanych przez ludzi produktów spożywczych.

Opracowanie to ma charakter przeglądu, a podstawowym jego celem jest przybliżenie istoty wdrażania SZJ na etapie produkcji i przetwórstwa produktów rolniczych z uwzględnieniem trudności w ich wdrażaniu. Artykuł wpisuje się w pewną lukę tematyczną i może inspirować do podjęcia badań w zakresie wdrażania systemów zarządzania jakością na etapie produkcji i przetwórstwa surowców rolniczych.

### **Jakość i bezpieczeństwo produktów rolniczych**

Bez dobrej jakości surowców nie można wyprodukować żywności wysokiej jakości. Podstawowymi dostawcami surowców do produkcji żywności są gospodarstwa rolnicze i ich właściciele. Dotychczas większość polskich rolników była, niestety, nastawiona przede wszystkim na wzrost wydajności produkcji (np. ilości uzyskiwanego mleka lub plonu pszenicy), a nie na ja-

kość pozyskiwanych surowców rolniczych. Duży wpływ na jakość surowców zwierzęcych ma sposób żywienia zwierząt, rodzaj stosowanej paszy, systemy chowu, warunki higieniczno-sanitarne, a także stan zdrowia zwierząt i stosowane leki weterynaryjne. Jakość produktów roślinnych wyznacza natomiast termin siewu, poziom nawożenia, nawadnianie, warunki klimatyczno-glebowe, warunki i czas zbioru oraz rodzaj i termin stosowanych zabiegów agrotechnicznych.

Jakość jest pojęciem względnym, interpretowanym w różny sposób. Według Deminga, jakość określa przewidywany stopień wiarygodności produktu, stosujący się do określonych wymogów i przystosowany do wymagań rynku w warunkach możliwie najniższych kosztów produkcji [Latzko, Saunders 1998]. Międzynarodowa Organizacja Standaryzacji wskazuje, że jakość jest sumą charakterystyk jednostki (produktu lub usługi), która daje jej zdolność spełnienia rzeczywistych i oczekiwanych wymagań. Obecnie najważniejszym kryterium jakości produktu lub usługi jest najpełniejsze zadowolenie kupującego (klienta), inaczej – to, co w pełni satysfakcjonuje klienta w warunkach określonych ograniczeń kosztów produkcji, jest uważane za dobrej jakości [Arvanitoyiannis i in. 2000].

Odpowiednia jakość produktu pomoże zapewnić właściwe bezpieczeństwo żywności i zdrowia konsumenta. Aby temu sprostać, nie wystarczy już tradycyjny system oceny jakości i prawidłowości parametrów produktu końcowego. Jest on zbyt kosztowny i nieefektywny, ponieważ sama eliminacja i niedopuszczenie do obrotu wadliwej żywności nie zapobiega jej wytwarzaniu.

W celu zapanowania nad jakością i bezpieczeństwem finalnego produktu kontrola jakości musi być prowadzona w każdym ogniwie jego produkcji. Sprawdzonymi w praktyce narzędziami, pomocnymi w produkcji wysokiej jakości wyrobów, a tym samym bezpiecznych dla zdrowia konsumenta, są systemy zarządzania jakością (SZJ). Umożliwiają one organizowanie, sterowanie i kierowanie środkami, służącymi do osiągnięcia celów jakościowych.

Spośród istniejących kilkunastu SZJ współczesne regulacje prawne obligują do wdrożenia konkretnych rozwiązań systemowych, takich jak: Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza, która jest ściśle powiązana z Dobrą Praktyką Rolniczą (GAP), Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP), Dobra Praktyka Higieniczna (GHP) oraz System Analizy Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontrolny (HACPP) [Sikora 2002]. Pozostałe systemy nie są obligatoryjne, ale często producenci i przetwórcy rolni wdrażają je z uwagi na wymogi stawiane przez dalszych odbiorców. Spośród tych narzędzi należy wymienić: System GlobalGap – Powszechna Dobra Praktyka Rolnicza, System Punktów Kontrolnych Zagwarantowania Jakości (QACP), Systemy Zarządzania Jakością ISO 9000:2000 i Standard BRC [Ładoński, Szoftysek 2005].

## **Przegląd Systemów Zarządzania Jakością w produkcji i przetwórstwie surowców rolniczych**

Podstawowym standardem, który powinien być punktem wyjścia do podwyższania poziomu zarządzania jakością w gospodarstwach rolniczych, jest Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza (ZDPR). ZDPR oznacza takie standardy gospodarowania, których racjonalnie postępujący rolnik przestrzegałby w danym kraju. Standardy te dotyczą przede wszystkim wymogów związanych z racjonalną gospodarką nawozami, ochroną wód i gleb, zachowaniem cennych siedlisk i gatunków, występujących na obszarach rolnych, ochroną walorów krajobrazu. Wdrożenie ZDPR jest warunkiem uzyskania przez gospodarstwo wsparcia w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW).

Zasady i normy postępowania, zawarte w ZDPR, pokrywają się z systemem Dobrej Praktyki Rolniczej (GAP), jednak zostały tak sformułowane, aby można było je skontrolować. Dobra Praktyka Rolnicza (GAP – ang. „Good Agriculture Practice”) obejmuje wszystkie zagadnienia, związane z odpowiednią uprawą roślin, czyli uprawą roli, nawożeniem, nawadnianiem, zapewnieniem ochrony, zbiorami i magazynowaniem. W chowie zwierząt GAP odnosi się do zapewnienia zdrowia stada, prawidłowego i higienicznego utrzymania, racjonalnego wykorzystania nawozów i ścieków oraz właściwej gospodarki odpadami [Kosek-Paszkowska 2008].

Ogólnoświatowym standardem Dobrych Praktyk Rolniczych jest system GlobalGap – Powszechna Dobra Praktyka Rolnicza. GlobalGap łączy w sobie najważniejsze cechy rolnictwa ekologicznego (płodozmian, nawożenie organiczne, uprawa międzyplonów, mechaniczna pielęgnacja, dbałość o żyzność i biologiczną aktywność gleby) i konwencjonalnego (stosowanie nawozów mineralnych w umiarkowanych i dokładnie ustalonych dawkach oraz interwencyjne stosowanie pestycydów). Wyznacza on minimalne standardy produkcyjne w celu uzyskania wysokiej jakości ziemniaków, ziarna zbóż, owoców, warzyw, kwiatów, a także mięsa, w tym ryb. Dwa specjalne działy są poświęcone ochronie środowiska oraz postępowaniu z odpadami i zanieczyszczeniami [Kosek-Paszkowska 2008].

Jednym z podstawowych systemów zarządzania jakością na etapie produkcji i przetwórstwa produktów rolniczych jest Dobra Praktyka Higieniczna (GHP – ang. „Good Hygienic Practice”). Jest to zespół wytycznych, dotyczących spełniania wymogów sanitarno-higienicznych na każdym etapie produkcji lub obrotu, które muszą być wdrożone, aby zapewnić bezpieczeństwo żywności.

Wszystkie zastosowane w procesie produkcji technologie, techniki i metody pracy, a także zalecenia w zakresie higieny produkcji oraz zdrowia pracowników powinny być opisane za pomocą odpowiednich procedur lub instrukcji, uwzględniających wymagania, które powinny być spełnione. Zakres GHP po-

winiem obejmować utrzymanie higieny pomieszczeń, maszyn, personelu, plany szkoleń i badań lekarskich, a także zapisy, potwierdzające wykonanie i kontrolę działań porządkowych i zapobiegawczych, stosowanych w jednostce środków myjących, dezynfekujących, dezynsekcyjnych, deratyzacyjnych i innych [Turlejska i in. 2003].

Po wdrożeniu zasad higieny istnieje konieczność wdrożenia zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP – ang. „Good Manufacturing Practice”). GMP jest systemem reguł, dotyczących wytwarzania produktów spożywczych, gwarantujących otrzymanie żywności wysokiej jakości, a przede wszystkim bezpiecznej dla konsumenta. Główną zasadą GMP jest wyeliminowanie z procesu wytwarzania improwizacji i przypadkowości. Każda czynność musi być wykonana tak, jak wskazują pisemne instrukcje i procedury. Wszystkie wykonywane czynności muszą być zapisane i potwierdzone w odpowiednim dokumencie, a weryfikacja produkcji musi zostać wykonana według dokumentacji. Do głównych zagadnień w obszarze GMP należą procesy logistyczne produkowanej żywności (transport, magazynowanie, dystrybucja), procesy obróbki, a także infrastruktura obiektów, procesy mycia i dezynfekcji, zaopatrzenie w wodę, kontrola odpadów, szkolenie pracowników, prowadzenie dokumentacji i zapisów [Kijowski, Cegielska-Radziejewska 2008].

Kolejnym narzędziem, które jest nierozzerwalnie związane z realizacją GHP i GMP, jest system HACCP, czyli Analiza Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontrolny (ang. „Hazard Analysis and Critical Control Points”). Główna idea HACCP polega na zidentyfikowaniu wszystkich zasadniczych procesów, podczas których mogłoby potencjalnie nastąpić zmniejszenie walorów jakościowych produktu, oraz określeniu warunków i środków temu zapobiegających. HACCP jest zatem systemem, służącym do identyfikacji, oszacowania i kontroli zagrożeń bezpieczeństwa żywności. W systemie HACCP główny nacisk w zakresie nadzoru nad żywnością kładzie się na przyczyny zagrożeń bezpośrednio w miejscu ich powstawania. Dzięki takiemu podejściu, przed wyprodukowaniem wyrobu zapobiega się lub eliminuje zagrożenia zdrowotne, związane z surowcami, dodatkami i materiałami pomocniczymi, personelem, maszynami i urządzeniami, a także procesem technologicznym. Często też GHP, GMP i HACCP wiąże się w jeden zintegrowany system bezpieczeństwa żywności [Ładoński, Szołtysek 2005].

Podobny do systemu HACCP jest System Punktów Kontrolnych Zagwarantowania Jakości (QACP – ang. „Quality Assurance Control Points”). Różnica polega na tym, że HACCP odnosi się przede wszystkim do zapewnienia bezpieczeństwa żywności, a QACP – zagwarantowania jakości z punktu widzenia konsumenta, z uwypukleniem cech jakości handlowej, organoleptycznej czy też odżywczej.

Międzynarodowym narzędziem poprawy jakości jest System ISO 9001:2000. Norma ISO 9001 stanowi podstawę do opracowywania systemów zarządza-

nia i sterowania jakością. Nie jest ona specyficznie skierowana na produkcję i bezpieczeństwo żywności, lecz stosowana w odniesieniu do obsługi i produkcji ogółu dóbr materialnych. Przyjęcie i wdrożenie normy ISO wymaga zdefiniowania i wdrożenia przez podmiot własnych wysokich standardów jakościowych. Aby spełnić wymagania normy ISO 9001, należy precyzyjnie opisać i udokumentować przebieg oraz wzajemne powiązania między wszystkimi procesami, zachodzącymi w zakładzie. Istotna jest orientacja na klienta oraz badanie zadowolenia klienta [HACCP... online].

W 1998 r. w Wielkiej Brytanii stworzony został przez brytyjską organizację zrzeszającą kupców Standard BRC (ang. „British Retail Consortium”). Jego celem jest zapewnienie bezpieczeństwa i jakości produktów żywnościowych oraz zgodności z wymaganiami prawnymi, stworzenie jednolitych wymagań dla wszystkich producentów żywności i uczestników łańcucha żywnościowego, dostarczających swoje produkty do sieci handlowych, ustanowienie określonych zasad i stworzenie podstawy do certyfikacji przedsiębiorstw, dostarczających produkty do sieci handlowych, ujednoczenie reguł kwalifikowania dostawców i ograniczenie liczby audytów. Standard BRC integruje przepisy, zawarte w normach ISO 9000 i w systemie HACCP, wraz z GMP/GHP, definiując szczegółowe wymagania, które muszą zostać spełnione, aby zapewnić bezpieczeństwo i konieczny, powtarzalny poziom jakości produktu końcowego. Opracowane standardy w ramach tego narzędzia określają jednolite zasady postępowania, które umożliwiają uniknięcie powielania wymagań określonych przez różne normy i systemy [Jeznach 2007].

### **Aspekty wdrażania systemów zarządzania jakością**

Wdrażanie systemów zarządzania jakością przynosi podmiotom wiele korzyści w postaci zwiększenia prestiżu gospodarstwa, zdobycia nowych rynków zbytu oraz pozyskania nowych klientów. Posiadanie certyfikatu jakości lub gospodarowanie zgodnie z wdrożonymi SZJ umożliwiają także sprostanie wymaganiom prawnym, zaspokojenie potrzeb głównych klientów i pozyskanie nowych, poprawę jakości produktów, usprawnienie kontroli procesu produkcyjnego, zmniejszenie liczby skarg i ilości odpadów oraz uzyskanie rekomendacji organizacji handlowych. Gdy gospodarstwo posiada kilka wdrożonych SZJ, istnieje możliwość, że audyt jednego systemu może być połączony z kontrolami innych systemów, co pomaga zaoszczędzić czas i pieniądze oraz ograniczyć biurokrację. Możliwe jest również zmniejszenie kosztów i to nie tylko dzięki zwiększonej produktywności, lecz także dzięki łatwiejszej identyfikacji wad produktów. W związku z tym może rozpocząć się proces poprawy, prowadzący ostatecznie do wyeliminowania marnotrawstwa, zbędnej pracy, a także zmniejszenia liczby reklamacji [Penc 1999].

Z badań Walaszczyk [2008] wynika, że ponad połowa rolników uważa, że wdrożenie SZJ ma uzasadnione znaczenie, ale istnieje także wiele barier, związanych z wdrażaniem tych systemów. Największą przeszkodą we wdra-

żaniu SZJ w gospodarstwach jest konieczność ponoszenia dużych nakładów finansowych (koszty audytów, konsultacji oraz certyfikacji) i modernizacji gospodarstwa. Poza tym wymieniane są: nieadekwatny system komunikacji i szkolenia, brak dostępu do wykwalifikowanych jednostek doradczych, opór lub brak chęci do działania ze strony współgospodarujących, brak odpowiedniego nastawienia ze strony władz lokalnych, brak czasu czy niski poziom wykształcenia. Barięra staje się też często geograficzna lokalizacja gospodarstwa. W dostępnym piśmiennictwie sygnalizuje się jeszcze wzajemną uznawalność certyfikatów, uzyskiwanych przez podmioty w ramach poszczególnych systemów. Powoduje to, że różne sieci handlowe i producenci żywności wymagają różnych standardów, co wymusza wdrażanie wielu systemów. Naraża to na dodatkowe koszty [Wiśniewska 2005].

### **Podsumowanie**

Omówione systemy zarządzania jakością (SZJ) odgrywają i nadal będą odgrywać znaczącą rolę w produkcji i przetwórstwie rolniczym. Znajdują one coraz większe uznanie, ponieważ osiągnięcie pożądanej jakości nie jest dzisiaj możliwe bez wdrożenia SZJ. Szczególne znaczenie ma obowiązujący w Polsce system prawny, który obliuguje poszczególne ogniwa łańcucha żywnościowego do wdrażania systemów GHP, GMP i HACCP, a także stosowania Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, systemu kontrolowanej Integrowanej Produkcji oraz cross-compliance. Wdrażanie pozostałych instrumentów, np.: QACP, ISO 9001:2000 czy Standardu BRC, jest umotywowane chęcią zwiększenia udziału w rynku, zwiększenia produktywności i zmniejszenia ponoszonych strat.

Istnieje jednak wiele barier hamujących wdrażanie tych systemów. Najważniejszą z nich jest duży koszt jednostkowy tego przedsięwzięcia. Ponadto istnieje problem wzajemnej uznawalności certyfikatów uzyskiwanych przez gospodarstwa w ramach poszczególnych systemów. Odbiorcy surowców produkowanych przez rolników wymagają różnych standardów, co wymusza wdrażanie różnych systemów i naraża gospodarstwa na dodatkowe koszty.

### **Bibliografia**

Arvanityiannis I.S. i in. 2000. Presentation – analysis of models of quality assurance and environmental management, adaption to the food and drink industry. University Studio Press. Saloniki

Jeznach M. 2007. Międzynarodowe standardy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w branży rolno-spożywczej. W: Rolnictwo i gospodarka żywnościowa Polski w ramach Unii Europejskiej. Wydawnictwo SGGW. Warszawa, s. 63–69

Kijowski J., Cegielska-Radziejewska R. (red.) 2008. Kontrola zagrożeń żywności auditowanym i certyfikowanym systemem ISO2200/HACCP. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Poznań, ss. 193

- Kosek-Paszkowska K. 2008. Systemy zarządzania jakością w gospodarstwie rolnym. Przetwórstwo Spożywcze. Nr 1, s. 27–28
- Latzko W. L., Saunders D. M. 1998. Cztery dni z dr Demingiem. Nowoczesna teoria zarządzania. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa, ss. 227
- Ładoński W., Szołtysek K. 2005. Zarządzanie jakością. Część I. Systemy jakości w organizacji. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Wrocław, ss. 344
- Penc J. 1999. Zarządzanie a produktywność i konkurencyjność firmy. W: Produktywność, konkurencyjność, integracje. Redakcja J. Jagas. Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego. Opole, s. 1–9
- Sikora T. 2002. Zapewnienie jakości na początku XXI wieku. W: Jakość żywności a rolnictwo ekologiczne. Materiały Konferencyjne. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ. Kraków, s. 42–47
- Turlejska H. i in. 2003. Przewodnik do wdrażania zasad GMP/GHP i systemu HACCP w zakładach żywienia zbiorowego. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa. Warszawa
- Ustawa z 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt. Dz.U. 2003. Nr 11 poz. 1002
- Ustawa z 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin. Dz.U. 2004. Nr 11 poz. 94 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Dz.U. 2006. Nr 171 poz. 1225
- Walaszczyk A. 2008. Perspektywy rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw branży rolniczej w Polsce [online]. [dostęp 14.01.2010] Dostępny w Internecie: <http://www.rolnictwo.zarządzaniejakoscia.com>
- Wiśniewska M. 2005. Od gospodarstwa do stołu. Organizacja i zarządzanie jakością oraz bezpieczeństwem produktu żywnościowego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk, ss. 312
- HACCP, a może jednak QACP [online]. [dostęp 15.01.2010] Dostępny w Internecie: <http://www.portfel.pl>

**OBLIGATORY AND NON-OBLIGATORY  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS APPLIED IN PRODUCTION  
AND PROCESSING OF AGRICULTURAL RAW-MATERIALS**

**Summary**

Paper presented obligatory and non-obligatory quality management systems (QMS), used in production and processing of agricultural products. Beginning from explanation of the quality essence and the safety of agricultural



products, the main ideas of particular standards were described in general way. Moreover, the factors affecting decisions connected with the QMS implementation were presented, considering positive aspects of their functioning and the barriers in their introduction. The most important advantages resulted from the QMS implementation consist in coping with the legal requirements, satisfying the demands of principal customers and acquiring the new ones, improving the quality of products and getting the recommendations from commercial organizations. However, the most serious barriers include high unit costs born at the beginning of standards' implementation, the need of instruction courses and a lack of advisors in this particular field.

**Key words:** agricultural raw crops, quality management, systems, production, processing

Praca wpłynęła do Redakcji 24.02.2010 r.

*Recenzenci: doc. dr hab. Jan Pawlak  
prof. dr hab. Józef Sawa*

Adres do korespondencji:

mgr inż. Sławomir Stec  
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie  
Zakład Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich  
ul. Rynek 1, 38-400 Krosno  
tel. 13 437-55-55, kom. 793 644 299, e-mail: slavres@poczta.fm

