



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## PRZYRODNICZE I ORGANIZACYJNO-EKONOMICZNE UWARUNKOWANIA KONKURENCYJNOŚCI ROLNICTWA LUBELSZCZYZNY<sup>1</sup>

**Jerzy Kopiński, Stanisław Krasowicz**

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono przyrodnicze i organizacyjno-ekonomiczne uwarunkowania konkurencyjności rolnictwa województwa lubelskiego. Omówiono wyniki produkcyjne i ekonomiczne na tle średnich dla Polski. Analizę przeprowadzono na podstawie średnich z lat 2010-2012. Stwierdzono, że decydującymi o konkurencyjności i relatywnie niskim wykorzystaniu potencjału rolnictwa tego regionu są warunki organizacyjne i ekonomiczne oraz dość duże zróżnicowanie wewnętrzne rolnictwa w obrębie województwa. Na tle Polski województwo lubelskie mimo znaczących przewag w niektórych segmentach produkcji, w tym głównie owoce, warzywa, rośliny przemysłowe, biorąc pod uwagę potencjalnie wyższą jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej i zasoby pracy dysponuje jeszcze dość znacznym potencjałem produkcyjnym, którego wykorzystanie w wielu gałęziach produkcji rolniczej uległo niestety w ostatnich latach wyhamowaniu. O pozycji rolnictwa tego województwa w kraju decyduje także wewnętrzne zróżnicowanie w ramach regionu. Duża skala zaniedbań, zagrożenia dla ekosystemów oraz zła sytuacja produkcyjno-ekonomiczna rolnictwa Lubelszczyzny wskazują na konieczność zdecydowanego wdrażania postępu technologicznego w rolnictwie, poprawy stanu agrochemicznego gleb, rozbudowy i modernizacji infrastruktury obszarów wiejskich i samych gospodarstw oraz wsparcia finansowego wszelkich przedsięwzięć warunkujących realizację koncepcji rozwoju zrównoważonego i przyspieszających przebudowę struktury agrarnej oraz wzrost konkurencyjności.

**Słowa kluczowe:** rolnictwo, region, potencjał, uwarunkowania, konkurencyjność, czynniki produkcji

### Wstęp

W literaturze ekonomiczno-rolniczej wiele miejsca poświęca się problematyce konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (Zbiorowa 2012). Zwraca się uwagę na wybrane aspekty konkurencyjności rolnictwa (Nosecka i in. 2011). Należy jednak podkreślić, że stosunkowo mało uwagi poświęca się analizie uwarunkowań konkurencyjności rolnictwa w ujęciu regionalnym (Kruk 2010). Jest to problem istotny z uwagi na duże regionalne zróżnicowanie rolnictwa w Polsce. Próby spojrzenia na uwarunkowania konkurencyjności nabierają szczególnego znaczenia w odniesieniu do obszarów problemowych, takich jak województwo lubelskie. Obszary takie wpływają bowiem znacząco na ogólną konkurencyjność polskiego rolnictwa (Zbiorowa 2008).

Lubelszczyzna jest regionem, o dużym znaczeniu rolnictwa, posiadającym znacznie lepsze niż średnia krajowa warunki przyrodnicze, o czym świadczy wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynoszący 74,1 pkt (Polska 66,6 pkt), ale jednocześnie charakteryzuje się relatywnie niskim poziomem wykorzystania potencjału produkcyjnego rolnictwa (Fotyma, Krasowicz 2001, Krasowicz, Igras 2003).

Jako region rolniczy, województwo lubelskie jest często zaliczane do tzw. obszarów problemowych, wymagających wsparcia ze strony Unii Europejskiej (Zbiorowa 2006). W województwie lubelskim aż 44% gmin należy do obszarów problemowych w których występują czynniki limitujące produkcję rolniczą (Jadczyżyn 2009). Pogląd ten znajduje potwierdzenie w danych statystycznych. W roku 2010 r. wartość produktu krajowego brutto (PKB) na 1 mieszkańca

województwa lubelskiego wynosiła około 25 tys. zł, co stanowiło 67,6% średniego poziomu dla całej Polski i ok 43% średniej UE-27 (GUS 2012).

Z punktu widzenia planowania strategicznego do czynników decydujących wykorzystaniu potencjału produkcyjnego i konkurencyjności rolnictwa Lubelszczyzny, z uwagi na jej rolniczy czy rolniczo-przemysłowy charakter należą poza warunkami przyrodniczymi: struktura agrarna, zasoby siły roboczej i pociągowej, poziom agrotechniki, infrastruktura techniczna gospodarstw oraz warunki ekonomiczne i organizacyjne gospodarstw, a także tradycje i poziom kultury rolnej. Określają one w znacznym stopniu możliwości inwestycyjne, pozyskanie i wykorzystanie środków pomocowych oraz funduszy strukturalnych, tym samym decydując o konkurencyjności rolnictwa, sektora żywnościowego i rozwoju obszarów wiejskich (Zbiorowa 2004).

Celem opracowania jest przedstawienie konkurencyjności rolnictwa Lubelszczyzny na tle kraju z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych oraz organizacyjno-ekonomicznych.

### Materiał i metoda

Jako podstawowe źródło informacji przyjęto dane statystyczne GUS i US w Lublinie, charakteryzujące różne aspekty rolnictwa województwa lubelskiego na tle kraju. Podstawowe informacje źródłowe pochodziły z lat 2010-2012. W celu wyeliminowania wpływu zmienności w latach, głównie warunków pogodowych, analizę niektórych wskaźników (np. plonów) oparto na średnich

<sup>1</sup> Artykuł opracowano w ramach zadania nr 2.5 w programie wieloletnim IUNG-PIB

z 3 lat. Jako układ odniesienia przyjęto średnie dla Polski. Zastosowano analizę struktury i porównanie relatywne. W pracy wykorzystano również wyniki reprezentatywnych badań IUNG w Puławach dotyczących oceny warunków przyrodniczych i organizacyjnych oraz stanu agrochemicznego gleb, poziomu agrotechniki. Analizę i ocenę prowadzono w oparciu o wybrane, zdaniem autorów najważniejsze wskaźniki ukazujące specyfikę rolnictwa Lubelszczyzny, wyznaczającą jego konkurencyjność.

### Wyniki badań

Województwo lubelskie jest położone we wschodniej części Polski. Obejmuje ono obszar ponad 25 tys. km<sup>2</sup>, na którym zamieszkuje około 2,2 mln ludności. Powierzchnia województwa stanowi około 8% obszaru kraju, ale udział regionu w ogólnej liczbie ludności wynosi niespełna 6%. Świadczy to o mniejszej gęstości zaludnienia, wynoszącej 87 osób/km<sup>2</sup>. Na rolniczą cechę województwa wskazuje zamieszkiwanie większości mieszkańców na obszarach wiejskich (wsiach), tj. 53%, podczas gdy przeciętnie w kraju większość zamieszkuje w miastach (61%).

Obszary wiejskie zajmują 96,2% powierzchni województwa, a rolnictwo stanowi jeden z najważniejszych działów gospodarki. Udział rolnictwa, łowiectwa, leśnictwa, rybołówstwa i rybactwa w tworzeniu wartości dodanej brutto (WDB) województwa zmniejsza się, lecz jest on nadal większy niż przeciętnie w kraju. W latach 1998-2010 udział ten zmniejszył się z 10,7% do 7,4%, natomiast w kraju odpowiednio z 4,9% do 3,7% (GUS 2000, 2012).

Użytki rolne w 2012 roku stanowiły 56,1% powierzchni ogólnej województwa. W strukturze użytków rolnych, która jest pochodną zróżnicowania warunków przyrodniczych, średnio w województwie trwałe użytki zielone stanowią około 16,3%, przy średniej krajowej 21,3%. Uprawy trwałe, w tym głównie sady, zajmują w województwie 5,2%, podczas gdy średnio w Polsce ich udział wynosi około 3,9%. Udział ludności zatrudnionej w rolnictwie nie zmienił się od 2004 roku i w 2011 nadal wynosił 38,3%, podczas gdy średnio w kraju wskaźnik ten był ponad dwukrotnie niższy (17%).

Ważniejsze wskaźniki charakteryzujące rolnictwo Lubelszczyzny na tle kraju przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Charakterystyka rolnictwa lubelskiego na tle kraju

| Wyszczególnienie                                                                    | Województwo lubelskie | Polska |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (wrpp) wg IUNG [pkt]        | 74,1                  | 66,6   |
| Średnia powierzchnia gospodarstwa pow. 1 ha [ha UR]****                             | 7,3                   | 9,8    |
| Udział trwałych użytków zielonych (TUZ) [% UR]*                                     | 16,3                  | 21,3   |
| Udział upraw trwałych (UT) [% UR]*                                                  | 5,2                   | 3,9    |
| Pracujący w rolnictwie, leśnictwie, rybołówstwie i rybactwie [osób/100 ha UR]**     | 21,4                  | 15,2   |
| Obsada zwierząt [DJP <sup>2</sup> /ha UR w dk <sup>3</sup> ]*                       | 0,33                  | 0,48   |
| Zużycie nawozów mineralnych [kg NPK/ha UR w dk]*                                    | 118,0                 | 128,2  |
| Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych [%]***                                       | 49                    | 46     |
| Zużycie nawozów wapniowych [kg CaO/ha UR w dk]**                                    | 33,6                  | 37,5   |
| Globalna produkcja roślinna [j. zboż./ha UR w dk]*                                  | 37,5                  | 39,7   |
| Saldo bilansu azotu brutto [kg/ha UR w dk]*                                         | 45,9                  | 58,0   |
| Udział gospodarstw o wielkości ekonomicznej powyżej 15 tys. euro (12,5 ESU) [%]**** | 9,0                   | 13,8   |
| Udział gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha UR w ogóle gospodarstw [%]****       | 0,6                   | 1,1    |
| Udział produkcji roślinnej w towarowej produkcji rolniczej [%]****                  | 54,0                  | 37,7   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

\*- lata 2010-2012; \*\* - lata 2010-2011; \*\*\* - lata 2006-2011; \*\*\*\* - rok 2010 (PSR)

<sup>2</sup> DJP – duża jednostka przeliczeniowa wg MRIRW na podstawie załącznika do rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, 2004).

<sup>3</sup> UR w dk – użytki rolne w dobrej kulturze (użytkowane rolniczo); wg definicji GUS

W strukturze własnościowej użytkowania gruntów w rolnictwie Lubelszczyzny dominują gospodarstwa indywidualne (96,7%), a średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 7,3 ha UR i jest mniejsza niż średnio w kraju. Niewątpliwie wynika to z faktu, że w województwie lubelskim jest relatywnie więcej gospodarstw małych obszarowo, a udział gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha UR nie przekracza 1% ogółu gospodarstw.

Mniejszy obszar gospodarstw i określona struktura produkcji wpływają bezpośrednio na siłę ekonomiczną gospodarstw. O ile średnio w kraju dominujące znaczenie ma produkcja zwierzęca (globalna i towarowa), to w województwie lubelskim przeważa produkcja roślinna. Dlatego też przeciętne gospodarstwo z województwa lubelskiego ma znacznie niższą wielkość ekonomiczną niż średnio w kraju (GUS PSR 2010), a udział

gospodarstw powyżej 15 tys. euro (12,5 ESU), często uważane za najbardziej zdolne do dalszego rozwoju (modernizacji) i przyszłościowe, wynosi tylko 9%. Mimo, że produkcja rolnicza województwa odgrywa znaczącą rolę w rolniczej produkcji globalnej kraju (ok. 8%), to jednak poziom uzyskiwanych plonów głównych ziemioplodów nie jest adekwatny do relatywnie korzystnych, z punktu widzenia produkcji roślinnej, warunków przyrodniczych (Krasowicz, Kopiński 2006).

Globalna produkcja roślinna w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze (UR w dk) w okresie 2010-2012 wynosiła około 38 j. zb. i kształtowała się na poziomie poniżej średniej krajowej (o 6%). Należy jednak podkreślić, że wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwa obejmujący jakość i przydatność rolniczą gleb, agroklimat, rzeźbę terenu i warunki wodne jest o 7,5 pkt wyższy od średniego dla kraju. Ze względu na jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej województwo lubelskie zajmuje 3 miejsce w kraju. Natomiast relacja rzeczywistej produkcji roślinnej w jednostkach zbożowych z 1 ha do realnie możliwej do uzyskania w województwie wynosi tylko ok. 66%, przy średniej krajowej około 72% (Krasowicz, Kopiński 2006). Jakość gleb uwidacznia się w doborze roślin uprawnych. W województwie lubelskim intensywnie gatunki zbóż tj. pszenica i jęcz-

mień stanowią 39% ogólnej powierzchni uprawy zbóż, podczas gdy średnio w kraju wskaźnik ten wynosił 30,6% (tab. 2).

Z uwagi na wyraźnie niższą od średniej w kraju (o około 0,15 DJP) obsadę zwierząt na 1 ha UR w dk (tab. 1), niska była też intensywność organizacji produkcji zwierzęcej (tab. 3). Świadczy to pośrednio o specjalizacji rolnictwa regionu w zakresie wybranych gałęzi produkcji roślinnej, tj. sadownictwo, warzywnictwo i uprawa buraka cukrowego. Jednak mimo widocznej specjalizacji województw w produkcji roślinnej i relatywnie dobrych warunków przestrzeni produkcyjnej, poziom uzyskiwanych plonów jest dla większości upraw (szczególnie towarowych) znacznie niższy od średniej krajowej (tab. 4). Przyczynami tego stanu są postępujące procesy ekstensyfikacji produkcji dużej części gospodarstw oraz zaniedbania w zakresie agrotechniki podstawowych roślin, będące pochodną poziomu kultury rolnej w regionie i wewnętrznego zróżnicowania tej cechy pomiędzy poszczególnymi częściami województwa. Porównanie udziału województwa lubelskiego w krajowej powierzchni uprawy i zbiorach ważniejszych grup roślin uprawnych wskazuje, że wyraźnie lepsze, od średnich w kraju, warunki przyrodnicze nie znajdują odzwierciedlenia w poziomie uzyskiwanych plonów. Udział w krajowej powierzchni zasiewów ważniejszych roślin był bowiem wyższy od udziału w krajowych zbiorach (tab. 2).

**Tabela 2.** Struktura zasiewów w woj. lubelskim na tle kraju i udział w kraju; średnia z lat 2010-2012

| Wyszczególnienie                                     | Województwo lubelskie | Polska |
|------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Udział w strukturze zasiewów [%]                     |                       |        |
| Zboża ogółem [%]                                     | 78,5                  | 73,6   |
| w tym udział pszenicy i jęczmienia w zbożach [%]     | 39,0                  | 30,6   |
| Rośliny oleiste [%]                                  | 4,5                   | 8,2    |
| Ziemniak [%]                                         | 3,3                   | 3,8    |
| Burak cukrowy [%]                                    | 3,2                   | 2,0    |
| Rośliny pastewne [%]                                 | 4,6                   | 8,0    |
| Udział w krajowej powierzchni zasiewów [%]           |                       |        |
| Zboża ogółem [%]                                     | 10,5                  | 100    |
| w tym udział pszenicy i jęczmienia w zbożach og. [%] | 12,6                  | 100    |
| Rośliny oleiste [%]                                  | 5,4                   | 100    |
| Ziemniak [%]                                         | 8,6                   | 100    |
| Burak cukrowy [%]                                    | 15,8                  | 100    |
| Rośliny pastewne [%]                                 | 5,7                   | 100    |
| Udział w krajowej produkcji (zbiorach) [%]           |                       |        |
| Zboża ogółem [%]                                     | 9,4                   | 100    |
| w tym udział pszenicy i jęczmienia w zbożach og. [%] | 11,1                  | 100    |
| Rośliny oleiste [%]                                  | 5,2                   | 100    |
| Ziemniak [%]                                         | 9,2                   | 100    |
| Burak cukrowy [%]                                    | 14,9                  | 100    |
| Rośliny pastewne [%]                                 | 6,2                   | 100    |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela 3.** Intensywność organizacji produkcji (wg B. Kopcia) w woj. lubelskim na tle kraju, średnia z lat 2010-2012

| Wyszczególnienie          | Województwo lubelskie | Polska |
|---------------------------|-----------------------|--------|
| Produkcja roślinna [pkt]  | 124,6                 | 117,6  |
| Produkcja zwierzęca [pkt] | 80,7                  | 121,8  |
| Produkcja rolnicza [pkt]  | 205,3                 | 239,4  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tabela 4.** Plony głównych roślin uprawnych w dt z ha w woj. lubelskim na tle kraju; średnia z lat 2010-2012

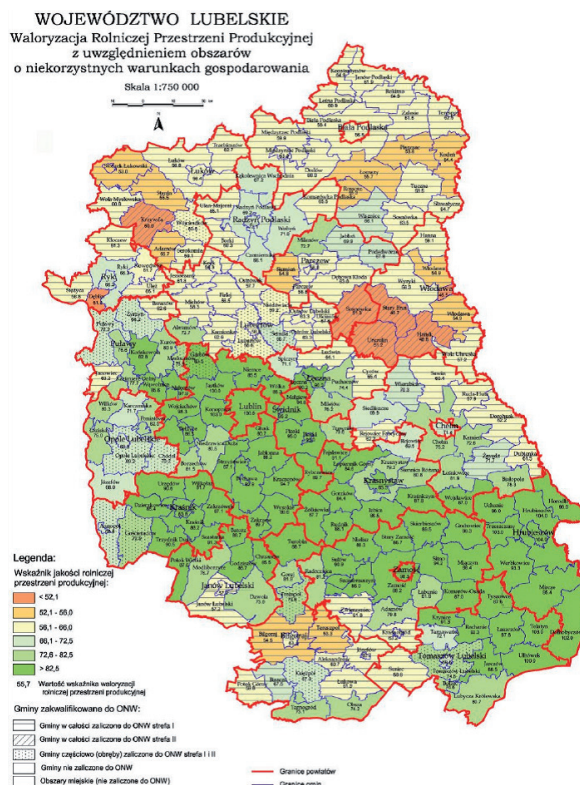
| Wyszczególnienie      | Województwo lubelskie | Polska |
|-----------------------|-----------------------|--------|
| Zboża ogółem          | 31,7                  | 35,7   |
| Pszenica              | 36,5                  | 42,2   |
| Kukurydza na ziarno   | 57,8                  | 69,2   |
| Rzepak i rzepik       | 23,5                  | 23,9   |
| Ziemniak              | 242                   | 228    |
| Burak cukrowy         | 515                   | 547    |
| Kukurydza na zielonkę | 515                   | 480    |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W województwie lubelskim prowadzono jednak relatywnie mniej intensywną produkcję roślinną, mierzona poziomem zużycia nawożenia mineralnego. Pod tym względem istnieją zatem spore rezerwy w poprawie konkurencyjności, poprzez wzrost wydajności ziemi, pracy i zaangażowanego kapitału. Duże rezerwy istnieją także po stronie czynników organizacyjnych, w tym m.in. poprzez większe wdrażanie postępu technologicznego (kwalifikowane nasiona, nowe odmiany) oraz poprzez regulację zakwaszenia gleb. W latach 2010-2011 zużycie nawozów wapniowych było o ok. 10% niższe niż przeciętnie w kraju, mimo że potrzeby wapnowania są znacznie większe, gdyż blisko połowa gleb ma kwaśny i bardzo kwaśny odczyn pH (tab. 1). Z badań Kopińskiego i wsp. (2013) wynika, że przeciętnie w Polsce w ostatnich latach potencjalne straty w produkcji roślinnej z powodu nieuregulowanego odczynu gleb, wynoszące rocznie średnio 4,3 j. zb./ha UR w dk, są dwukrotnie większe niż straty powodowane niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Także taka sama wielkość strat produkcji roślinnej powodowanej zakwaszeniem gleb jest także na Lubelszczyźnie. Jednak warunki pogodowe mają o wiele mniejszy negatywny wpływ, gdyż obniżają tę produkcję tylko o 0,9 j. zb./ha UR w dk.

Lubelszczyzna nie jest jednak obszarem jednorodnym rolniczo. Jest ona zróżnicowana pod względem warunków przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych (rys. 1). Północna i północno-wschodnia część województwa lubelskiego wyróżnia się wyraźnie wyższym udziałem trwałych użytków zielonych. Tam też znajdują się największe obszary gospodarstwa. Jednak potencjał produkcyjny łąk i pastwisk, zwłaszcza w rejonie Kanału Wieprz-Krzna, nie jest efektywnie wykorzystany i użytki zielone ulegają degradacji. Z kolei znaczna koncentracja sadów występuje w środkowo-zachodniej części województwa, a także w części północno-wschodniej, w rejonie Białej Podlaskiej. Najkorzystniejszymi warunkami przyrodniczymi z punktu widzenia produkcji rolnej wyróżnia się obszar dawnego województwa zamojskiego, z wyjątkiem gmin wchodzą-

cych obecnie w skład powiatu biłgorajskiego. Znaczny odsetek gleb kompleksu 1 – pszennego bardzo dobrego i 2 – pszennego dobrego występuje w gminach wokół Lublina (Zbiorowa 2004). Jedną z miar wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej jest udział ugorów i odłogów. W województwie lubelskim stanowiły one około 5,3% powierzchni UR, a więc o 2,2 % mniej niż przeciętnie w Polsce. Jednak z uwagi na rozdrobnienie gospodarstw i występowanie szachownicy pól, w województwie odlegają również grunty dobre i średnie.

**Rysunek 1.** Waloryzacja Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej w województwie lubelskim.

Źródło: IUNG-PIB Puławy.

W ostatniej dekadzie w Polsce pogłębia się proces polaryzacji intensyfikacji produkcji zarówno roślinnej jak i zwierzęcej (Kopiński 2013). W przypadku produkcji roślinnej Lubelszczyzna na tle kraju ma znacznie niższe tempo intensyfikacji produkcji roślinnej, natomiast w odniesieniu do produkcji zwierzęcej możemy mówić wręcz o jej ekstensyfikacji (mierzonej poziomem obsady zwierząt). W porównaniu z latami 2002-2004 obsada zwierząt gospodarskich w województwie lubelskim jest aktualnie o 6,5 DJP/100 ha UR niższa i wynosiła średnio w latach 2010-2012 32,8 DJP/100 ha UR w dk. Konsekwencją tego jest znaczne obniżenie poziomu nawożenia organicznego i ubożenie gleb ze względu na zawartość próchnicy i substancję organiczną. Skutki relatywnie niskiego nawożenia organicznego trudno zrekomensować poprzez nawożenie mineralne. Jednak z drugiej strony mniej intensywna produkcja rolnicza na Lubelszczyźnie generuje o wiele mniej zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. W latach 2010-2012 saldo bilansu azotu brutto miało wielkość 46 kg N/ha UR w dk (tab. 1), podczas gdy w kraju nadwyżka ta wynosi 58 kg N przy niższej (o ok. 2%) efektywności jego wykorzystania (Jadczyszyn, Kopiński 2013). Niestety, w województwie lubelskim niskiej obsadzie zwierząt, w tym bydła, towarzyszy niska wydajności produkcji. Np. przeciętny udój mleka od krowy wynosił w 2011 roku 4150 l, podczas gdy średnio w kraju uzyskuje się ponad 4600 l mleka od krowy, z około dwukrotnie wyższym tempem wzrostu wydajności (GUS 2000, 2012).

Jednym z podstawowych ograniczeń rozwojowych obszarów wiejskich hamujących wykorzystanie potencjału produkcyjnego rolnictwa Lubelszczyzny, w tym wpływające na jego konkurencyjność, jest nadmiernie zatrudnienie w rolnictwie znacznie przewyższające średnią krajową. W województwie lubelskim, średnio w latach 2010-2011 liczba osób pracujących w rolnictwie w przeliczeniu na 100 ha UR wynosiła 21,4; przy średniej dla Polski – 15,2 (tab. 1). Czynnikiem ten ogranicza także poprawę struktury obszarowej gospodarstw, która w województwie jest wyjątkowo niekorzystna. Podobnie, jak średnio w Polsce, przeważają gospodarstwa małe (1-5 ha) stanowiące ponad 56% ogólnej liczby gospodarstw (powyżej 1 ha), ukierunkowane głównie na samozaopatrzenie. Gospodarstwa większe (od 15 do 50 ha) stanowiły w roku 2011 nieco ponad 7% ogólnej liczby gospodarstw rolnych, podczas gdy w Polsce ich udział wynosi około 10%. Także średnia powierzchnia gospodarstwa, wynosząca 8,0 ha jest niższa niż przeciętnie w Polsce, gdzie wskaźnik ten wynosi 9,2 ha (GUS 2012).

Wyższym udziałem gospodarstw większych obszarowo wyróżnia się północna część województwa lubelskiego, charakteryzująca się jednocześnie wysokim udziałem trwałych użytków zielonych i glebami o niskiej jakości bonitacyjnej. Wśród gospodarstw indywidualnych przeważają gospodarstwa wielokierunkowe, o małej skali produkcji. Nieco większą koncentracją

produkcji zwierzęcej (bydło, trzoda chlewna) wyróżniają się gospodarstwa w północnej części województwa. Gospodarstwa posiadające powyżej 10 sztuk bydła stanowią w tej części województwa około 6-8% ogólnej liczby gospodarstw. Również skala produkcji roślinnej wytwarzanej i oferowanej na rynek przez pojedyncze gospodarstwo jest niewielka. Ponadto często jest to produkcja zróżnicowana jakościowo, niejednorodna, źle przygotowana. Grupy producenckie są stosunkowo nieliczne, zwłaszcza w odniesieniu do typowych kierunków produkcji rolniczej (Zbiorowa 2004).

Jedną z przyczyn niskiej produkcji oraz zaniedbań w zakresie agrotechniki jest uciążliwa szachownica gruntów. Zjawisko to występuje z dużą siłą w środkowej i południowo-zachodniej części województwa. Rozdrobniony rozłóg gospodarstwa, złożony z kilku lub nawet kilkunastu działek, często oddalonych od zabudowań, nie tylko obniża efektywność produkcyjno-ekonomiczną produkcji, ale także zwiększa ujemne oddziaływanie rolnictwa na środowisko naturalne. Racjonalne zagospodarowanie nawozów organicznych jest możliwe tylko wówczas, gdy mogą być one stosowane na całej powierzchni gruntów gospodarstwa. W województwie lubelskim rozłóg pól i sieć dróg rolniczych często to uniemożliwiają.

Należy podkreślić, że Lubelszczyzna jest obszarem o dużym zagrożeniu procesami erozji, szczególnie na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu. Ocenia się, że erozją wodną powierzchniową jest zagrożone 30,2% powierzchni województwa, a erozją wąwozową około 19,6% (GUS 2012).

Lubelszczyzna jest regionem o dużych zasobach pracy ludzkiej, charakteryzującym się obok bezrobocia rejestrowanego stale wzrastającego tzw. bezrobociem utajonym lub ukrytym. Szacuje się, że ta forma bezrobocia wynosi nawet około 17% aktualnie pracujących w województwa. Czynnikiem sprzyjającym lepszemu wykorzystaniu zasobów pracy w rolnictwie, łagodzącym bezrobocie i wpływającym na sytuację ekonomiczną gospodarstw, przez wiele lat była specjalizacja regionu w produkcji chmielu, tytoniu, owoców i warzyw, a także buraków cukrowych. Szacuje się, że średnio w ostatnim 2012 z terenu województwa lubelskiego pochodziło ponad 14% krajowej produkcji buraków cukrowych, około 9,2% produkcji zbóż, około 12% warzyw, 17% produkcji owoców z drzew i aż blisko 52% owoców z plantacji jagodowych (malin, truskawek, porzeczek) oraz ok. 80% krajowej produkcji chmielu. Uprawa owoców i warzyw oraz roślin przemysłowych stanowi istotną (silną) przewagę konkurencyjną województwa. Specjalizacja w zakresie produkcji roślinnej zaznacza się w określonych subregionach województwa np. duża koncentracja uprawy chmielu w rejonie Powiśla czy Krasnegostawu, a tytoniu w gminie Łukowa.

Gospodarstwa rolne Lubelszczyzny posiadają znaczny kapitał w postaci maszyn i narzędzi oraz budynków. Nie jest to jednak równoznaczne z możliwościami efek-

tywnego jego wykorzystania. Powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 ciągnik w województwie jest mniejsza niż średnio w Polsce, gdyż wynosi około 8,4 ha. Jednak ciągniki zakupione po 2004 roku stanowią tylko 12% ogółu. Negatywnie ocenić należy ich stan techniczny, jak również wyposażenie gospodarstw w podstawowe maszyny i narzędzia towarzyszące. Jednocześnie brakuje zakładów usługowych zajmujących się naprawą ciągników i maszyn lub też wykonujących odpłatnie usługi mechanizacyjne.

W wielkościach bezwzględnych liczba budynków we władaniu gospodarstw rolnych województwa lubelskiego jest znaczna, jednak kubatura budynków inwentarskich jest niewielka. Są to w większości obiekty przestarzałe, wielofunkcyjne, niespełniające warunków zoohigienicznych i nieprzystosowane do nowoczesnej, zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej, odnoszącymi się do produkcji zwierzęcej. Brak płyt gnojowych, szczelnych zbiorników na gnojówkę i gnojowicę przyczynia się do zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych. Ze względu na zły stan infrastruktury technicznej gospodarstw i obszarów wiejskich, mimo niskiej intensywności produkcji, rolnictwo również stwarza (choć relatywnie w mniejszym stopniu) zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. O ile wielkość niezbędnych nakładów na poprawę infrastruktury będzie negatywnie wpływać na konkurencyjność, to w dalszej perspektywie przyczyni się poprzez poprawę jakości produktów żywnościowych i stanu środowiska do wzrostu konkurencyjności.

Województwo lubelskie miało wyższy niż wynikałoby to z udziału w powierzchni, udział w roślinnej produkcji towarowej Polski. Produkcja roślinna stanowiła 54% wartości towarowej produkcji rolniczej (Polska 37,7%) i 68,8% wartości produkcji globalnej (Polska 56,3%). Udział roślin przemysłowych wynosił w wartości towarowej produkcji rolniczej 9,5%, przy średniej krajowej 6,5%. Wyższy był również udział wartości owoców i warzyw w strukturze produkcji towarowej (warzywa: woj. lubelskie – 12,5%, Polska – 8,2%; owoce: woj. lubelskie 19,8% i 5,8% średnio w kraju) (GUS 2000, 2012). W tym względzie także widoczna jest wyraźna specjalizacja regionu w produkcji roślin przemysłowych, owoców i warzyw, wiążąca się z tradycjami regionu w zakresie produkcji rolniczej, ale wykorzystująca także duże zasoby siły roboczej z uwagi na znaczne rozdrobnienie gospodarstw, może być czynnikiem wzmacniającym konkurencyjność rolnictwa Lubelszczyzny.

Niewielka powierzchnia użytków rolnych przypadająca średnio na jedno gospodarstwo w województwie lubelskim, przeludnienie agrarne i ekstensywny charakter produkcji rolniczej decydują o niskiej generalnie towarowości rolnictwa (67,5% w roku 2010), słabym powiązaniu przeważającej części gospodarstw z rynkiem oraz niekorzystnej sytuacji rodzin rolniczych. Nadal wiele gospodarstw utrzymuje płynność finanso-

wą tylko dzięki wsparciu socjalnemu w postaci rent i emerytur a także w ostatnim okresie dzięki środkom z funduszy w ramach funkcjonującej Wspólnej Polityki Rolnej UE.

Realizacja koncepcji rozwoju wielofunkcyjnego napotyka na obszarach wiejskich Lubelszczyzny szereg barier. W rezultacie nasycenie przedsiębiorczością w regionie, mierzone ilością zarejestrowanych firm w przeliczeniu na 1000 mieszkańców jest aż o ponad 27% niższe niż średnio w kraju. Na koniec roku 2011 wskaźnik ten wynosił 74 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców, wobec 101 przedsiębiorstw w kraju (GUS 2000, 2012). W dodatku poziom nasycenia przedsiębiorczością jest zróżnicowany w obrębie województwa. W stolicy województwa jest skoncentrowanych aż 27% wszystkich podmiotów gospodarczych (Zbiorowa 2006).

### Podsumowanie

W analizie przedstawiono tylko niektóre cechy rolnictwa Lubelszczyzny na tle kraju. Nie uwzględniono zróżnicowania intensywności pomiędzy grupami gospodarstw w zależności od obszaru, jakości gleb, kierunku produkcji czy siły ekonomicznej. W świetle przedstawionych porównań województwo lubelskie rysuje się jako region o generalnie niskim wykorzystaniu potencjału produkcyjnego rolnictwa, w dużym stopniu zdeterminowanym przez warunki organizacyjno-ekonomiczne.

Należy również podkreślić, że znaczną część towarowej produkcji rolniczej Lubelszczyzny stanowią produkty nieprzetworzone, a więc surowce dla przetwórstwa, o niskiej wartości dodanej. Region charakteryzuje się słabym rozwojem przemysłu rolno-spożywczego. Warunki gospodarki rynkowej spowodowały upadek lub poważne trudności wielu przedsiębiorstw zwłaszcza zajmujących się przetwórstwem owoców i warzyw. Wpłynęło to na niekorzystną sytuację dochodową szerokich grup ludności, zarówno producentów rolnych, zwłaszcza drobnych jak i osób zatrudnionych w przetwórstwie. Duża skala zaniedbań, zagrożenia dla ekosystemów oraz zła sytuacja produkcyjno-ekonomiczna rolnictwa Lubelszczyzny wskazują na konieczność zdecydowanego wdrażania postępu technologicznego w rolnictwie, poprawy stanu agro-chemicznego gleb, rozbudowy i modernizacji infrastruktury obszarów wiejskich i samych gospodarstw oraz wsparcia finansowego wszelkich przedsięwzięć warunkujących realizację koncepcji rozwoju zrównoważonego i przyspieszających przebudowę struktury agrarnej oraz wzrost konkurencyjności.

Przedstawione porównanie warunków przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych ma charakter uproszczony. Upoważnia ono jednak do wniosku, że na tle Polski województwo lubelskie, posiadające relatywnie korzystne warunki przyrodnicze, pod względem

aktualnego stanu produkcji rolniczej wypada przeciętnie. Mimo znaczących przewag w niektórych segmentach produkcji, w tym głównie owoce, warzywa, rośliny przemysłowe, biorąc pod uwagę potencjalnie wyższą jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej i duże zasoby pracy ludzkiej, można stwierdzić że województwo lubelskie dysponuje jeszcze dość znacznym potencjałem produkcyjnym, którego wykorzystanie w wielu gałęziach produkcji rolniczej uległo niestety w ostatnich latach wyhamowaniu. Oddziałuje to niekorzystnie na poprawę sytuacji dochodowej ludności rolniczej województwa, prowadząc do wyludniania i degradacji niektórych obszarów województwa. Działania mające na celu zwiększenie konkurencyjności rolnictwa Lubelszczyzny powinny być dostosowane do warunków przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych istniejących w województwie oraz do wewnętrznego zróżnicowania regionu.

#### Literatura:

1. GUS. *Roczniki Statystyczne oraz opracowania i materiały*.
2. GUS (2000, 2012), *Rocznik Statystyczny Województw*. Warszawa, ss. 683.
3. GUS (2012), *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*. Warszawa, ss. 436.
4. Fotyma M., Krasowicz S. (2001), *Potencjalna produktywność gleb gruntów ornych Polski w ujęciu regionalnym*. Pamiętnik Puławski, IUNG Puławy, 124; s. 99-108.
5. Jadczyszyn J. (2009), *Regionalne zróżnicowanie obszarów problemowych rolnictwa (OPR) w Polsce. Instrukcja upowszechnieniowa*. IUNG-PIB Puławy, 136; ss. 80.
6. Jadczyszyn T, Kopiński J. (2013), *Nawożenie azotem w Polsce – aspekt produkcyjny i środowiskowy*. Studia i Raporty IUNG-PIB (w druku).
7. Kopiński J. (2013), *Stopień polaryzacji intensywności i efektywności produkcji rolniczej w Polsce w ostatnich 10 latach*. Roczn. Nauk. SERiA, t. 15, z. 1: s. 97-103.
8. Kopiński J., Nieróbca A. Ochal P. (2013), *Ocen wpływu warunków pogodowych i zakwaszenia gleb w Polsce na kształtowanie produktywności roślinnej*. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, t. 13, z. 2(42): 53-63.
9. Klepacki B. (2006), *Polityka strukturalna UE jako element łagodzenia dysproporcji regionalnych*. Raporty PIB, IUNG-PIB Puławy, 3; s. 19-31.
10. Krasowicz S., Kopiński J. (2006), *Wpływ warunków przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych na regionalne zróżnicowanie rolnictwa w Polsce*. Raporty PIB, IUNG-PIB Puławy, 3; s. 81-99.
11. Krasowicz S., Igras J. (2003), *Regionalne zróżnicowanie wykorzystania potencjału rolnictwa w Polsce*. Pamiętnik Puławski, Puławy, z.132, s. 233-253.
12. Kruk H. (2010), *Przyrodnicza konkurencyjność regionów*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń, ss. 73.
13. Nosecka B., Pawlak K., Poczta W. (2011), *Wybrane aspekty konkurencyjności rolnictwa*. IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 77.
14. US (2013), *Rolnictwo w województwie lubelskim w 2012 r.* Lublin, ss. 96.
15. Zbiorowa pod red. B Noseckiej (2012), *Czynniki konkurencyjności sektora rolno-spożywczego we współczesnym świecie*. IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 113.
16. Zbiorowa pod red. Z. Strzeleckiego (2008), *Gospodarka regionalna i lokalna*. PWN, Warszawa, ss. 113.
17. Zbiorowa (2004), *Program zrównoważonego rozwoju rolnictwa, obszarów wiejskich województwa lubelskiego*. t. I, II. Lublin.
18. Zbiorowa (2006), *Regionalny program operacyjny województwa lubelskiego na lata 2007-2013*.

#### Adres do korespondencji:

dr Jerzy Kopiński  
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa  
Państwowy Instytut Badawczy w Puławach  
24-100 Puławy, ul. Czartoryskich 8, Polska  
tel. (81)8863421 w. 359  
e-mail: jkop@iung.pulawy.pl

prof. dr hab. Stanisław Krasowicz  
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa  
Państwowy Instytut Badawczy w Puławach  
24-100 Puławy, ul. Czartoryskich 8, Polska  
tel. (81)8864960,  
e-mail: sk@iung.pulawy.pl

## ENVIRONMENTAL AND ORGANISATIONAL-ECONOMIC CONSIDERATIONS OF COMPETITIVENESS OF LUBELSZCZYZNA'S AGRICULTURE

**Jerzy Kopiński, Stanisław Krasowicz**

Institute of Soil Science and Plant Cultivation - State Research Institute in Puławy

**Summary:** The work presents the environmental and organizational-economic considerations of competitiveness of Lublin voivodeship's agriculture. Production and economic results in contrast to Polish averages are discussed. The analysis was conducted on the basis of averages from 2010 - 2012. It has been established that the organizational and economic conditions and considerably high internal diversity of agriculture within the voivodeship's limits are the deciding factors of the competitiveness and relatively low use of this region's agricultural potential. In contrast to the rest of Poland, Lublin Voivodeship, although having advantages in some segments of production, mainly fruits, vegetables, and industrial crops, and taking into consideration the fact that it has potentially higher quality of agricultural productive area and work supplies, the region has considerable potential, but its use in many branches of agricultural production has been limited in recent years. Internal diversity within the limits of this region of this voivodeship also influences its agricultural position. Huge scale of negligence, threats to ecosystems, and bad productive-economic situation prove that there is a necessity of definite implementation of technological progress in agriculture, improvement of soils' agro-chemical condition, development and modernization of rural areas and farms' infrastructure, and financial support of all ventures which determine realization of conception of balanced development and accelerate the reconstruction of agrarian structure, as well as increase of competitiveness.

**Key words:** agriculture, region, potential, considerations, competitiveness, factors of production

### Introduction

In the economic-agricultural literature, significant amount of content is devoted to the issue of competitiveness of the agricultural-food sector (Zbiorowa 2012). Attention is paid to selected aspects of agriculture's competitiveness (Nosecka et.al. 2011). However, it should be emphasized that relatively little attention is paid to the analysis of considerations of competitiveness from the regional perspective (Kruk 2010). It is a crucial matter, due to the regional diversity of agriculture in Poland. Attempts to examine the considerations of competitiveness acquire particular significance with reference to problematic areas, such as Lublin voivodeship. Such regions highly affect the general competitiveness of Polish agriculture (Zbiorowa 2008).

Lubelszczyzna is a region of great agricultural importance, with better environmental conditions than the state average, which is proved by the agricultural area valorisation index, which is 74,1 pts (Poland 66,6 pts), but at the same time has relatively low level of use of agricultural productive potential (Fotyma, Krasowicz 2001, Krasowicz, Igras 2003).

As an agricultural region, Lublin voivodeship is often classified as so called problematic area, which needs support from the European Union (Zbiorowa 2006). In Lublin Voivodeship, as many as 44% of parishes is viewed as problematic areas, in which there are factors, which limit the agricultural production (Jadczyzyn 2009). This view is proved by the statistical evidence. In 2010, the Gross Domestic Product (GDP) in Lublin voivodeship was 25 thousands złotych for 1

inhabitant, which is 67,6% of Poland's average level, and approximately 43% of UE-27 average (CSO 2012).

From the strategic planning view, the decisive factors of use of productive potential and competitiveness of agriculture of Lubelski region, on account of its agricultural, or agri-industrial character, apart from environmental conditions, include: agrarian structure, workforce and draught force supplies, level of agrotechnics, technical infrastructure of farms, and their organizational and economic conditions, as well as traditions and standards of farming culture. They highly determine level of investment capacities, obtaining and utilizing structural and funds, thus deciding of competitiveness of agriculture, food sector, and development of rural areas (Zbiorowa 2004).

The aim of the study is to present the competitiveness of Lublin region's agriculture in contrast to the country, with the consideration of environmental and organizational-economic considerations.

### Material and Method

Lublin's GUS and US statistical data, which characterizes different aspects of Lublin voivodeship's agriculture in contrast to the rest of the country, serve as basic source of information. Basic source information came from years 2010-2012. In order to eliminate the influence of changeability, mainly from weather conditions, the analysis of certain indexes (eg. crops) was based on averages from 3 years. Poland's averages were established as the frame of reference. Analysis of the structure and relative comparison were applied.

<sup>1</sup> The article was elaborated within the framework of task nr. 2.5, in long-term programme IUNG-PIB

In the work, representational researches, provided by IUNG in Pulawy, are used; those researches concerns assessment of environmental and organizational conditions, as well as agrochemical condition of soil, and level of agrotechnics. The analysis and the assessment were conducted on the basis of certain, most important, in authors' opinion, indexes, which present specific nature of Lubelski region's agriculture, which determines its competitiveness.

### Results of researches

Lublin voivodeship is located in eastern Poland. The total area of the region is 25 square kilometers, which is inhabited by 2.2 millions of people. The area of the voivodeship is approximately 8% of the country's area, but its population is less than 6% of country's total population. That indicates smaller population density, which is 87/km<sup>2</sup>. Its agricultural character is proved by the fact that the majority of population inhabits rural areas (villages), 53%, while most of the country inhabitants live in cities (61%).

Rural areas are 96.2% of the voivodeship's whole area, and the agriculture is one of the most important parts of its economy. Contribution of agriculture,

hunting, forestry, fishing and fish breeding to the creation of gross value added (WDB) of the voivodeship is decreasing, but still it is higher than the averages in the country. In 1998-2010 the contribution dropped from 10.7% to 7.4%, whereas it dropped from 4.9% to 3.7% respectively in the country.

In 2012, agricultural lands constituted 56.1% of the whole area of the region. In the agricultural lands' structure, which derive from the diversity of environmental conditions, on average in the region, permanent grasslands constitute approximately 16.3% in contrast to 21.3% average in the country. Permanent crops, mainly orchards, take 5.2% of the region, whereas on average they take 3.9% of Poland's area. Since 2004, the amount of people employed in the agriculture has not changed, and in 2011 still indicated 38.3%, whereas on average the index was two times smaller (17%) in the country.

More significant indexes, which characterize Lubelski region's agriculture in contrast to the rest of the country, are shown in the table 1.

**Table 1.** Characteristics of Lublin agriculture in comparison to the country

| Specification                                                                                                                         | Lublin province | Poland |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| Valorization rate of agricultural production area (wrpp) according to IUNG (Institute of Soil Science and Plant Cultivation) [points] | 74.1            | 66.6   |
| The average size of the farm area over 1 [ha AL]****                                                                                  | 7.3             | 9.8    |
| The share of permanent grassland (PP) [% AL]*                                                                                         | 16.3            | 21.3   |
| The share of permanent crops (PC) [% AL]*                                                                                             | 5.2             | 3.9    |
| Working in agriculture, forestry, fishing and fisheries [people/100 ha AL]**                                                          | 21.4            | 15.2   |
| Stocking density [LU <sup>2</sup> /ha AL in dk <sup>3</sup> ]*                                                                        | 0.33            | 0.48   |
| Consumption of mineral fertilizers [kg NPK/ha AL in dk]*                                                                              | 118.0           | 128.2  |
| Share of acid and highly acidic soil [%]***                                                                                           | 49              | 46     |
| Consumption of calcium fertilizers [kg CaO/ha AL in dk]**                                                                             | 33.6            | 37.5   |
| Global plant production [cereal unit./ha AL in dk]*                                                                                   | 37.5            | 39.7   |
| Gross balance of nitrogen [kg/ha AL in dk]*                                                                                           | 45.9            | 58.0   |
| The share of farms with an economic size over 15 000 euro (12.5 ESU) [%]****                                                          | 9.0             | 13.8   |
| The share of farms with an area of over 50 ha of farms at all [%]****                                                                 | 0.6             | 1.1    |
| The share of crop production in commodity agricultural production [%]****                                                             | 54.0            | 37.7   |

Source: own study based on CSO data \* - The years 2010-2012; \*\* - the years 2010-2011; \*\*\* - years 2006-2011; \*\*\*\* - 2010 (PSR)

<sup>2</sup> LU - large unit conversion by (MARD) (Ministry of Agriculture and Rural Development) on the basis of the Annex to the Council of Ministers of 9 November 2004 (Journal of Laws No. 257, item. 2573, 2004)

<sup>3</sup> AL dk - good agricultural land (used for agricultural purposes) as defined by the CSO (Central Statistical Office)

The ownership structure of land use in agriculture of Lublin region is dominated by individual farms (96.7 %) and the average farm size is 7.3 ha AL and is less than the national average. Undoubtedly, this is due to the fact that in the Lublin province there are relatively more small farms in the area, and the share of farms

with an area of over 50 ha AL land does not exceed 1 % of the total farms. Smaller area of farms and determined structure of production directly affect the economic power of farms. While livestock production (global and commodity) has moderate importance in the country, in the Lublin province the crop production is predominant.

Therefore, the average farm of the province of Lublin is considerably lower than the average economic size of the country (CSO PSR 2010) and the share of farms with more than 15 thousand euro (12.5 ESU), often considered as the most capable of further development (modernization) and prospective, is only 9%. Although the region's agricultural production plays an important role in the agricultural output of the country (around 8% ), the level of obtained main crops of agricultural products is not adequate to the relatively favorable from the point of view of crop production, natural conditions (Krasowicz, Kopiński 2006).

Global plant production in units of cereal per 1 ha of agricultural land in a good agricultural (AL dk ) in the period 2010-2012 was about 38 crop unit and reached a level below the national average (about 6%). It should be noticed that valorization rate of agricultural production area, involving quality and usefulness of agricultural soils, crop climate, terrain and water conditions, is about 7.5 points higher than the average one for the country. Due to the quality of agricultural production area Lublin Province is ranked third in the country. On the other hand, the ratio of the actual production of cereal crops in units of 1 ha to realistically realizable in the region is only about 66%, while the national average is about 72% (Krasowicz, Kopiński 2006). Soil quality is reflected in the selection of plants. In the province of Lublin intensive cereal species such

as wheat and barley constitute 39% of the total area of cereal cultivation while the national average rate was 30.6% (Table 2).

Due to the significantly lower than the national average (by about 0.15 LU) stocking for 1 ha in dk (Table 1), the intensity of organization of livestock production was also low (Table 3). This demonstrates indirectly specialization of agriculture of the region in selected branches of crop production, i.e. fruit growing, market gardening and cultivation of sugar beet. However, despite the apparent specialization of regions in crop production and relatively good conditions of production space, the level of obtained yield is significantly lower than the national average for most of the crop (especially commodity) (Table 4). The causes of this condition are progressive processes of production extensification of large part of farms and neglect of agricultural technology in the field of agrotechnics of basic plants which is a derivative of the level of agriculture in the region and the internal diversity of this feature between the different parts of the province. A comparison of the share of the province of Lublin in the national area of cultivation and crops of important plants indicates that the evidently better, than the average in the country, natural conditions are not reflected in the level of obtained yields since share of cropped areas of important plants was higher than the share of national crops (Table 2).

**Table 2.** The structure of crops in the Lublin province on the background of the country and part of the country, the average of the years 2010-2012

| Specification                                         | Lublin province | Poland |
|-------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| Share in the structure of crops (in %)                |                 |        |
| Total grains (%)                                      | 78.5            | 73.6   |
| including the share of wheat and barley in grains (%) | 39.0            | 30.6   |
| Oilseeds (%)                                          | 4.5             | 8.2    |
| Potato (%)                                            | 3.3             | 3.8    |
| Beetroot (%)                                          | 3.2             | 2.0    |
| Fodder plants (%)                                     | 4.6             | 8.0    |
| Participation in national sown area [%]               |                 |        |
| Total grains (%)                                      | 10.5            | 100    |
| including the share of wheat and barley in grains (%) | 12.6            | 100    |
| Oilseeds (%)                                          | 5.4             | 100    |
| Potato (%)                                            | 8.6             | 100    |
| Beetroot (%)                                          | 15.8            | 100    |
| Fodder plants (%)                                     | 5.7             | 100    |
| Share in country production (harvests) (%)            |                 |        |
| Total grains (%)                                      | 9.4             | 100    |
| including the share of wheat and barley in grains (%) | 11.1            | 100    |
| Oilseeds (%)                                          | 5.2             | 100    |
| Potato (%)                                            | 9.2             | 100    |
| Beetroot (%)                                          | 14.9            | 100    |
| Fodder plants (%)                                     | 6.2             | 100    |

Source: own study based on CSO data

**Table 3.** The intensity of the organization of production (by B. Kopec) in the Lublin province compared to the rest of the country, the average of the years 2010-2012

| Specification                   | Lublin province | Poland |
|---------------------------------|-----------------|--------|
| Plant production (point)        | 124.6           | 117.6  |
| Animal production (point)       | 80.7            | 121.8  |
| Agricultural production (point) | 205.3           | 239.4  |

Source: own study based on CSO data

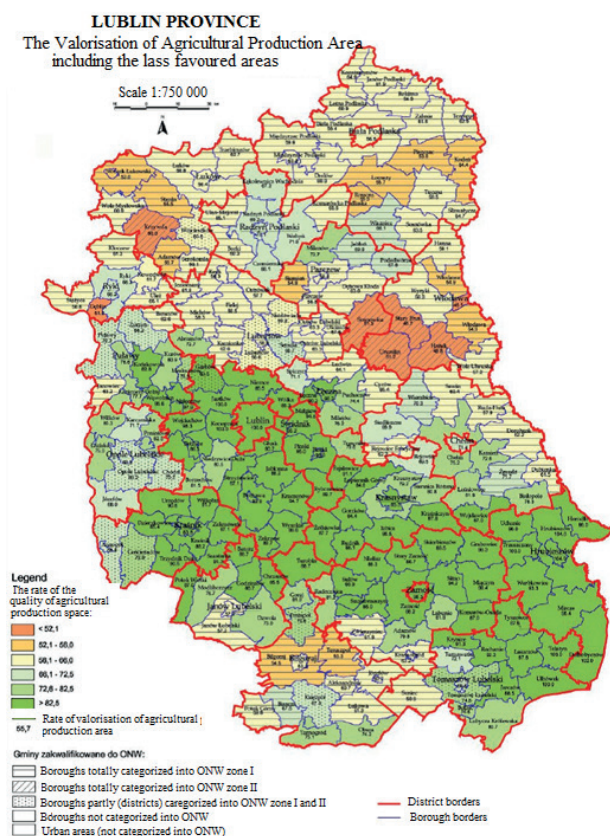
**Table 4.** Yields of main crops in with ha in the province of Lublin against the country, the average of the years 2010-2012

| Specification         | Lublin province | Poland |
|-----------------------|-----------------|--------|
| Total grains          | 31.7            | 35.7   |
| Wheat                 | 36.5            | 42.2   |
| Corn grains           | 57.8            | 69.2   |
| Rape                  | 23.5            | 23.9   |
| Potato                | 242             | 228    |
| Beetroot              | 515             | 547    |
| Corn for green forage | 515             | 480    |

Source: own study based on CSO data

In Lublin province there was a conduction of, however, relatively less intensive crop production, measured by the level of consumption of mineral fertilization. In this respect, therefore, there are plenty of reserves of improvement in competitiveness through increased productivity of land, labor and employed capital. The large reserves are also on the organizational factors including through greater implementation of technological progress (certified seeds, new varieties) and by regulating soil acidification. In 2010 – 2011 the consumption of calcium fertilizer was about 10% lower than the national average, although liming needs are much greater since nearly half of the soil has acidic and very acidic pH (Table 1). The research of Kopiński and et al (2013) has shown that, on average in recent years in Poland the potential losses in crop production due to unregulated soil pH, ranging averagely 4,3 cereal unit/ha. AL, are twice heavier than the losses caused by adverse weather conditions. Also, there is the same amount of losses of crop production caused by acidification of soils in the Lublin region. However, weather conditions have a much lower impact, since they reduces the production of only 0,9 cereal unit/ha AL.

Lublin region is not homogeneous agricultural area. It is diverse in terms of natural and economic - organizational conditions (Fig. 1). North and north – east part of the province of Lublin stands out in clearly higher proportion of permanent grassland. There are also the largest - area farms. However, the production potential of meadows and pastures, especially in the area of Canal Wieprz - Krzna, is not effectively utilized and the grassland are degraded. In turn, there is a significant concentration of orchards in the central-western part of the province, and also in the north-east one, in the region of Biała Podlaska. The most advantageous environmental conditions, from the point of view of agricultural production, are in the area of the former province of Zamość with the exception of the boroughs included in the current Biłgoraj area. A significant proportion of the complex 1 soil, very good wheat, 2 - good wheat occurs in communities around Lublin (Zbiorowa, 2004). One measure of the use of the agricultural production is the share of idle lands and untilled lands. In the Lublin province, they accounted for about 5.3% of the AL land, and thus by 2.2 % less than the national average. However, due to the fragmentation of farms and the occurrence of checkerboard fields in the province good and average lands set aside.



**Figure 1** Valorisation of Agricultural Production Area in the province of Lublin.

Source: IUNG-PIB Pulawy

During the last decade in Poland there has been a deepening polarization of intensification of both plants and animals (Kopiński 2013). In the case of crop production Lublin, comparing to the rest of the country, has a much lower rate of intensification of crop production, while for livestock production, one can even talk about its extensification (measured by the level of livestock density). Compared with the year 2002-2004 livestock density in the Lublin province is currently 6.5 ha LU/100 ha AL lower and averaged 32.8 in 2010-2012 LU/100 ha AL. The consequence of this is a significant reduction in the level of organic fertilization and soil impoverishment due to the humus and organic matter. The effects of relatively low organic fertilization are hard to be compensated by mineral fertilization. On the other hand, less intensive agricultural production in the Lublin region generates much less threat to the environment. In 2010-2012, the gross nitrogen balance was 46 kg N/ha AL (Table 1), while the surplus in the country was 58 kg N at a lower (about 2%) efficiency of its use (Jadczyński, Kopiński 2013). Unfortunately, the Lublin low-density of animals, including cattle, is accompanied by low productivity. For example, the average milk yield per cow in 2011 was 4,150 l, while the national average is over 4600 liters of milk from the cow, about twice the rate of productivity growth (CSO 2000, 2012).

One of the main rural development constraints that inhibit the use of the productive potential of agriculture Lublin region, including affecting its competitiveness, excessive employment in agriculture, far exceeding the national average. In the province of Lublin, on average, in 2010-2011 the number of people employed in agriculture per 100 ha was 21.4, while the average for Polish was - 15.2 (Table 1). This factor also limits the improvement of the structure of farms, which in the region is extremely unfavorable. Similarly, on the average in Poland, there are more small farms (1-5 ha) constituting more than 56% of the total number of farms (more than 1 ha), focused primarily on subsistence. Larger farms (from 15 to 50 ha) in 2011 accounted for just over 7% of the total number of farms, while in Poland the share is about 10%. Also, the average size of farms, amounting to 8.0 hectares is lower than the national average, where the figure is 9.2 hectares (CSO 2012).

A higher proportion of larger farms in area is distinguished by the northern part of the province of Lublin, characterized by both a high proportion of permanent grassland and soils of low quality valuation. Among the farms there are more multidirectional and small-scale production farms. Slightly higher concentration of livestock (cattle, pigs) in the farm is in the northern part of the province. The farms with more than 10 units of cattle are in the part of the province of about 6-8% of the total number of farms. Also the scale of crop production, produced and offered to the market by an individual farm, is small. Moreover, it often involves with varied quality, heterogeneous, poorly prepared production. Producer groups are relatively small, especially in relation to the typical lines of agricultural production (Zbierowa, 2004).

One of the reasons for low production and neglect in the field of agricultural technology is cumbersome checkerboard land. This occurs with great force in the central and south-western parts of the province. The crushed land layout consisting of several or even a dozen plots, often remote from buildings, not only reduces the efficiency of production and economic production, but also increases the negative impact of agriculture on the environment. Rational use of organic fertilizers is possible only if they can be used on the entire surface of the farm. In the province of Lublin the expanse of fields and agricultural road network makes it impossible. It should be emphasized that the Lublin region is an area of high risk of erosion, especially in the Wyżyna Lubelska (Lublin Upland) and Roztocze. It is estimated that 30.2% of the province is at risk of water erosion surface, and approximately 19.6% is at risk of gully erosion (CSO 2012).

Lubelszczyzna is a region with a large resource of human labor, characterized by the both steadily increasing registered unemployment and latent or hidden unemployment. It is estimated that this form of unemployment is high about 17% of currently

employed in the province. The favorable factor for better use of labor resources in agriculture, alleviating the unemployment and contributing to the economic situation, has been specializing the region in the production of hops, tobacco, fruits and vegetables, and sugar beet. It is estimated that on average in the last 2012 Lublin province contributed more than 14% of the national production of sugar beet, about 9.2% of the production of cereals, about 12% of vegetables, 17% of the fruit from the trees and up close to 52% of the fruit with berry plantations (raspberries, strawberries, currants) and approximately 80% of the national production of hops. Growing fruit and vegetables and industrial crops is significant (strong) competitive advantage of the region. Expertise in the area of crop marks in specific subregions province, for example a large concentration of hop cultivation in the area of the Powiśle and Krasnystaw and tobacco one in the Łukowa borough.

Lublin farms have substantial equity in the form of machinery, tools and buildings. But this is not synonymous with the possibilities of its effective use. The area of agricultural land per 1 tractor in the region is less than the average in Poland, as it amounts to about 8.4 ha. However, tractors purchased after 2004 represent only 12% of the total number. Their technical condition should be assessed negatively as well as basic farm equipment machinery and associated tools. At the same time there is a lack of service establishments involved in the repair of tractors and machinery, or performing a fee mechanization services.

In absolute terms, the number of buildings in the possession of farms in the region of Lublin is significant; however, volume of livestock buildings is small. They are mostly obsolete objects, multi-functional, dissatisfying with the zoohygenic conditions, unsuitable for modern, in accordance with European Union directives relating to livestock, production. No manure slabs, watertight tanks for manure and liquid manure contributes to the pollution of groundwater and surface water. Due to the poor condition of the technical infrastructure of farms and rural areas, despite the low intensity of production, agriculture also creates (although relatively lesser extent) risk to the environment. While the size of the necessary expenditures for infrastructure improvements will have a negative impact on competitiveness, in the long term it will contribute to improving the quality of food and the environment and increase competitiveness.

Lublin region was higher than that expected from participation in the area, share in Polish plant commodity production. Crop production was accounted for 54% of commercial agricultural production (Poland 37.7%) and 68.8% of the value of output (Poland 56.3%). The share of industrial plants ranged in value of commercial agricultural production 9.5%, with the national average of 6.5%. The share of the value of fruit and vegetables

in the structure of production of goods was also higher (vegetables: Lublin province- 12.5%, Poland - 8.2%; fruit: Lublin province - 19.8% and 5.8% national average) (CSO 2000, 2012). In this regard, there is a noticeable distinct specialization in the production area of industrial crops, fruit and vegetables, involving the traditions of the region in terms of agricultural production but also using a large labor force due to the considerable fragmentation of farms, may be the factor in strengthening the competitiveness of agriculture Lublin region.

A small area of agricultural land for farm in the province of Lublin, overpopulation and the extensive nature of agricultural production determine the generally low marketability of agriculture (67.5% in 2010), weak relationship of majority farms to with market and unfavorable farming families' situation. Still many farms maintain liquidity only through the support of subsistence in the form of pensions, as well as in recent years thanks to the funds within the functioning of the Common Agricultural Policy.

The implementation of the concept of multifunctional development in rural areas faces a number of barriers to the Lublin region. As a result, the saturation of entrepreneurship in the region, as measured by number of registered businesses per 1,000 inhabitants is up by more than 27% lower than the national average. At the end of 2011 the ratio was 74 entities per 1,000 inhabitants, compared to 101 companies in the country (CSO 2000, 2012). In addition, the saturation level of entrepreneurship is varied within the region. In the capital of the region is concentrated up to 27% of all traders (Zbiorowa 2006).

## Conclusions

The analysis has shown some characteristics of the Lublin agriculture in the country. The intensity variation between groups of farms depending on the area, soil quality, direction, production and economic strength has not been taken into consideration. In the light of shown comparisons the Lublin province is a region of generally low use of the productive potential of agriculture, to a large extent determined by the organizational and economic conditions.

It should also be noted that a significant part of commodity agricultural production of Lublin is unprocessed; these are raw materials for processing, with low added value. The region is characterized by poor development of the agri-food industry. Market economy conditions resulted in a fall or serious difficulties for many businesses, particularly for those engaged in the processing of fruits and vegetables. This resulted in an unfavorable income situation of broad sections of the population, both agricultural producers, especially small and people employed in manufacturing. The large scale of neglect, threats to ecosystems and the bad economic

situation of agricultural production of Lublin indicate the need for strong implementation of technological progress in agriculture, improvement of agro-chemical soil expansion and modernization of rural infrastructure and farms and financial support to all activities determining the execution of the concept of sustainable development and accelerating the reconstruction of the agrarian structure and increasing competitiveness.

The shown comparison of natural conditions, organizational and economic is simplified. However, it is authorized to conclude that in Poland, Lublin province, having relatively favorable natural conditions, in terms of the current state of agricultural production, falls on average. Despite significant advantages in certain product segments, mainly fruit, vegetables, industrial crops, taking into account potentially higher quality of agricultural production space and a large resource of human labor, one can conclude that the Lublin province has still quite considerable production potential the use of which, in many branches agricultural production, has been unfortunately slowed down in recent years. This impacts negatively on improving the income of the agricultural population the region, leading to desertification and degradation of some areas of the region. Aimed measures to improving the competitiveness of agriculture Lublin region should be adjusted to the natural conditions, organizational and economic existing in the region and to the internal diversity of the region.

#### References:

1. CSO. *Roczniki Statystyczne oraz opracowania i materiały*.
2. CSO (2000, 2012), *Rocznik Statystyczny Województw*. Warszawa, ss. 683.
3. CSO (2012), *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*. Warszawa, ss. 436.
4. Fotyma M., Krasowicz S. (2001), *Potencjalna produktywność gleb gruntów ornych Polski w ujęciu regionalnym*. Pamiętnik Puławski, IUNG Puławy, 124; s. 99-108.
5. Jadczyszyn J. (2009), *Regionalne zróżnicowanie obszarów problemowych rolnictwa (OPR) w Polsce. Instrukcja upowszechnieniowa*. IUNG-PIB Puławy, 136; ss. 80.
6. Jadczyszyn T, Kopiński J. (2013), *Nawożenie azotem w Polsce – aspekt produkcyjny i środowiskowy*. Studia i Raporty IUNG-PIB (w druku).
7. Kopiński J. (2013), *Stopień polaryzacji intensywności i efektywności produkcji rolniczej w Polsce w ostatnich 10 latach*. Roczn. Nauk. SERiA, t. 15, z. 1: s. 97-103.
8. Kopiński J., Nieróbca A. Ochal P. (2013), *Ocen wpływu warunków pogodowych i zakwaszenia gleb w Polsce na kształtowanie produktywności roślinnej*. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, t. 13, z. 2(42): 53-63.
9. Klepacki B. (2006), *Polityka strukturalna UE jako element łagodzenia dysproporcji regionalnych*. Raporty PIB, IUNG-PIB Puławy, 3; s. 19-31.
10. Krasowicz S., Kopiński J. (2006), *Wpływ warunków przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych na regionalne zróżnicowanie rolnictwa w Polsce*. Raporty PIB, IUNG-PIB Puławy, 3; s. 81-99.
11. Krasowicz S., Igras J. (2003), *Regionalne zróżnicowanie wykorzystania potencjału rolnictwa w Polsce*. Pamiętnik Puławski, Puławy, z.132, s. 233-253.
12. Kruk H. (2010), *Przyrodnicza konkurencyjność regionów*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń, ss. 73.
13. Nosecka B., Pawlak K., Poczta W. (2011), *Wybrane aspekty konkurencyjności rolnictwa*. IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 77.
14. SO (2013), *Rolnictwo w województwie lubelskim w 2012 r.* Lublin, ss. 96.
15. Zbiorowa pod red. B Noseckiej (2012), *Czynniki konkurencyjności sektora rolno-spożywczego we współczesnym świecie*. IERiGŻ-PIB, Warszawa, ss. 113.
16. Zbiorowa pod red. Z. Strzeleckiego (2008), *Gospodarka regionalna i lokalna*. PWN, Warszawa, ss. 113.
17. Zbiorowa (2004), *Program zrównoważonego rozwoju rolnictwa, obszarów wiejskich województwa lubelskiego*. t. I, II. Lublin.
18. Zbiorowa (2006), *Regionalny program operacyjny województwa lubelskiego na lata 2007-2013*.

#### Address for correspondence:

dr Jerzy Kopiński  
Institute of Soil Science and Plant Cultivation  
State Research Institute in Pulawy  
24-100 Pulawy, Czartoryskich St. 8, Poland  
Phone: (81)8863421 w. 359, e-mail: jkop@iung.pulawy.pl

prof. dr hab. Stanisław Krasowicz  
Institute of Soil Science and Plant Cultivation  
State Research Institute in Pulawy  
24-100 Pulawy, Czartoryskich St. 8, Poland  
Phone: (81)8864960, e-mail: sk@iung.pulawy.pl