

## **OCENA JAKOŚCI MATERIAŁU SIEWNEGO ZBÓŻ JARYCH PRZEZNACZANYCH DO SIEWU W GOSPODARSTWACH ROLNYCH GMINY GOWOROWO**

### **QUALITY ASSESSMENT OF SEEDING VALUE OF SPRING CEREALS DESTINATED TO SOWING ON FARMS OF GOWOROWO COUNTY**

#### **Wstęp i cel badań**

Jednym z podstawowych warunków osiągnięcia wyższych plonów zbóż jest wprowadzenie do powszechnej uprawy plennych odmian o wysokich wartościach użytkowych. Nawet jednak najlepsza odmiana nie wykaże się wysokim plonem ziarna, jeżeli do siewu użyje się słabego materiału siewnego o niskich parametrach jakościowych. O jakości nasion decydują przede wszystkim cechy odmianowe, stopień kwalifikacji, czystość, zdrowotność, zdolność kiełkowania, wilgotność i dorodność. Przez pojęcie wartościowego materiału siewnego należy rozumieć zarówno dobrą jakość samych nasion, jak i dobór odmiany do określonych warunków klimatycznych i agrotechnicznych. Każdy rolnik powinien dążyć do tego, aby materiał siewny odznaczał się możliwie najlepszymi cechami i właściwościami zapewniającymi uzyskanie wysokich plonów o dobrej jakości. Do siewu powinno się używać ziarna kwalifikowanego, podlegającego ocenie nasion dokonanej w Stacji Oceny Nasion. Takie nasiona są jednolite pod względem pochodzenia i odmiany, odpowiadają normom czystości i zdrowotności, a ich zdolność i energia kiełkowania są zgodne z obowiązującymi normami<sup>1</sup>.

Kwalifikowany materiał siewny może być reprodukowany w danym gospodarstwie przez 3–5 lat, ale w warunkach nieprzestrzegania zasad agrotechniki już po roku może dojść do znacznego obniżenia jego wartości siewnej. Poprzez wymianę ziarna dokonuje się przeniesienia do praktyki rolniczej nowych odmian i postępu

---

\* dr inż., Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

<sup>1</sup> B. Jaśkiewicz, *Znaczenie jakości materiału siewnego*, „Agrotechnika” 2002, nr 1(481), s. 16–17.

biologicznego. Tymczasem w ostatnich latach produkcja kwalifikowanych nasion większości gatunków zbóż wystarcza na 3–4-letni cykl wymiany, natomiast żyta na cykl wymiany dwukrotnie dłuższy. Postęp biologiczny jest wykorzystany w Polsce w niewielkim stopniu. Świadczy o tym częstotliwość wymiany materiału siewnego, zasadniczo odbiegająca od zalecanych 3–4 lat. W wielu gospodarstwach okres wymiany materiału siewnego przekracza kilkanaście lat. Skutkiem tego jest fatalna jakość stosowanego aktualnie materiału siewnego. Materiał siewny rzadko wymieniany, z własnej reprodukcji (niekwalifikowany) jest często złej jakości. Charakteryzuje się gorszą czystością, dużą zawartością innych nasion i słabą zdolnością kiełkowania. W czasie reprodukcji odmiana stopniowo podlega degeneracji, co powoduje obniżenie jej wartości genetycznej. Wyradzanie materiału siewnego zależy w dużym stopniu od warunków jego reprodukcji<sup>2</sup>.

Użycie przez rolnika kwalifikowanego materiału siewnego może być uzależnione od wielu czynników; ekonomicznych (cena materiału siewnego, dochodowość i opłacalność produkcji), technologicznych (stosowanej technologii i poziomu kultury uprawy), społecznych (wykształcenie, wiedza, doświadczenie) itp. Dodatkowo czynniki te mogą być ze sobą skorelowane. Trudno jest więc znaleźć jednoznaczную odpowiedź, od czego zależy użycie kwalifikowanego materiału siewnego przez rolnika<sup>3</sup>.

W Polsce zużycie kwalifikatów (nośników postępu biologicznego) uległo znacznemu ograniczeniu od 1990 roku. Przykładowo zużycie kwalifikowanego ziarna zbóż wynosiło w 1990 r. 190 tys. ton, w 1996 r. – 220 tys. ton, a w 2007 r. tylko 120 tys. ton. Udział kwalifikatów w ogólnym zużyciu nasion nie przekraczał w produkcji zbóż 10%. Najwięcej kwalifikatów zużywano w produkcji pszenicy (około 15% średnio w latach 2001–2007), a najmniej w produkcji żyta – około 5%<sup>4</sup>.

Przeprowadzone przez Wickiego badania dotyczące produkcyjnych i ekonomicznych efektów stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji zbóż jarych dowodzą, że: poziom stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w Polsce jest bardzo niski, szczególnie w odniesieniu do zbóż uprawianych ekstensywnie, obserwowany w Polsce wpływ stosowania nasion kwalifikowanych na plonowanie nie przekracza 10% (czyli jest kilkakrotnie niższy niż w krajach o wysokim poziomie rolnictwa, gdzie osiąga nawet 50%), stosowanie w produkcji roślinnej kwalifikowanego materiału siewnego pozwalało na uzyskanie wyższych plonów, lecz nie było efektywne ekonomicznie, postęp biologiczny może stać się motorem wzrostu produkcji, pod warunkiem że czynniki ograniczające jego ekspresję zostaną zminimalizowane, zwiększenie ekonomicz-

<sup>2</sup> A. Sułek, *Wysokie plony*, „Farmer” 2007, nr 15, s. 30–32.

<sup>3</sup> D. Mańkowski, T. Oleksiak, *Czynniki determinujące stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego w gospodarstwach rolnych*, „Biuletyn IHAR” 2007, nr 244, s. 5–20.

<sup>4</sup> L. Wicki, *Wykorzystanie postępu odmianowego w produkcji zbóż w polskim rolnictwie*, „Rocznik Nauk Rolniczych” 2008, seria G, t. 94, zeszyt 2, s. 136–146.

nej efektywności produkcji roślinnej w polskim rolnictwie powinno być obecnie osiągnięte w innych obszarach niż postęp biologiczny<sup>5</sup>.

W celu zahamowania spadkowego trendu w wykorzystaniu kwalifikowanego materiału siewnego w uprawach polowych oraz zapewnienia wysokiej jakości produkowanego surowca przeznaczonego do spożycia przez ludzi i zwierzęta od 2007 roku wprowadzono dopłaty z tytułu zużytego do siewu lub sadzenia materiału siewnego należącego do kategorii: elitarny lub kwalifikowany. Na podstawie ustawy z 12 stycznia 2007 roku o zmianie ustawy o Agencji Rynku Rolnego i organizacji niektórych rynków rolnych<sup>6</sup> oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 1860/2004 z 6 października 2004 roku w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu WE w odniesieniu do pomocy w ramach zasady *de minimis* dla sektora rolnego i sektora rybołówstwa<sup>7</sup> Agencja Rynku Rolnego rozpoczęła udzielanie dopłat z tytułu zużytego do siewu lub sadzenia materiału siewnego należącego do kategorii: elitarny lub kwalifikowany, mających charakter pomocy *de minimis* w rolnictwie. Dopłaty udzielane są producentom rolnym w rozumieniu ustawy z 18 grudnia 2003 roku o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności<sup>8</sup>.

Świadoma rezygnacja z wymiany materiału siewnego na kwalifikowany to utrata korzyści wynikających z postępu biologicznego i wartości gospodarczej nowych odmian. Dotyczy to nie tylko uzyskiwania wysokich plonów, lecz także pozyskiwania nowych odmian o korzystniejszych cechach, takich jak np. odporność na wyleganie czy choroby, co wiąże się ze znacznymi oszczędnościami wynikającymi z ograniczonego stosowania środków ochrony roślin<sup>9</sup>.

Celem podjętych badań była ocena jakości materiału siewnego zbóż jarych przeznaczonych do siewu w gospodarstwach indywidualnych gminy Goworowo.

## Material i metody

Próby do badań laboratoryjnych wielkości 1 kg zostały pobrane w 2009 roku w okresie siewu zbóż jarych od 29 właścicieli gospodarstw indywidualnych zamieszkujących gminę Goworowo. Łącznie pobrano 7 prób pszenicy jarej, 10 prób jęczmienia jarego i 12 prób owsa. W laboratorium Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży przeprowadzono badanie wartości siewnej, określając: czystość

<sup>5</sup> L. Wicki, *Produkcyjne i ekonomiczne efekty stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji zbóż jarych i ziemniaków*, „Rocznik Nauk Rolniczych” 2008, seria G, t. 95, zeszyt 2, s. 48–59.

<sup>6</sup> Dz. U. z 2007 r., Nr 35, poz. 216.

<sup>7</sup> Dz. U. UE L 325 z 2004 r., s. 4–9, ze zm.

<sup>8</sup> Dz. U. z 2004 r., Nr 10, poz. 76 z późn. zm.

<sup>9</sup> B. Kulisz, *Dopłaty do materiału siewnego*, „Biuletyn Informacyjny ARR” 2009, nr 6 (216), s. 4–10.

nasion, MTZ, liczbę nasion innych gatunków, energię i zdolność kiełkowania. Badania wykonano zgodnie z metodyką ISTA<sup>10</sup>.

Badanie czystości polegało na rozdzieleniu nasion na trzy frakcje: nasiona czyste, nasiona inne, zanieczyszczenia. Zawartość każdej frakcji zważono z taką samą dokładnością i określono jej procent wagowy.

Oznaczenia masy 1000 ziaren dokonano na nasionach czystych przez odliczenie 1000 sztuk i ich zważenie.

Nasiona do oceny energii i zdolności kiełkowania poddano kiełkowaniu w optymalnych warunkach przewidzianych dla badanego gatunku (tab. 1).

**Tabela 1. Warunki kiełkowania nasion zbóż do oceny energii i zdolności kiełkowania**

Gatunek	Podłoże	Temperatura [°C]	Liczenie [dni]	
			wstępne	końcowe
Pszenica jara	bibuła	20	4	8
Jęczmień jary	bibuła	20	4	7
Owies	bibuła	20	5	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie: ISTA 2004.

Wyniki badań zostały porównane z wymaganiami jakościowymi stawianymi nasionom roślin zbożowych należącym do kategorii elitarne i kwalifikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lutego 2007 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania i jakości materiału siewnego<sup>11</sup>. Zgodnie z rozporządzeniem kwalifikowany materiał siewny zbóż powinien spełniać następujące wymagania: minimalna zdolność kiełkowania – 85%, minimalna czystość analityczna – 98%, maksymalna liczba nasion innych gatunków roślin (nasiona zastrzeżone) w próbce o masie nie mniejszej niż 500 g nie może być większa niż 10 szt., w tym innych gatunków zbóż – 7 szt., innych gatunków niż zboża – 7 szt., zawartość nasion *Avena fatua* (owies głuchy), *Avena sterilis* (owies płonny), *Avena ludoviciana* (owies Ludwika), *Lolium temulentum* (życica roczna) – 0 szt. oraz *Raphanus raphanistrum* (rzodkiew świrzepa) i *Agrostemma githago* (kąkol) – 3 szt. Maksymalna liczba przetrwalników *Claviceps purpurea* (sporysz) wynosi 3 szt. Materiał siewny powinien być praktycznie wolny od organizmów szkodliwych i od szkodników magazynowych.

Ponadto podczas pobierania prób zapytano rolników o stosowanie zapraw nasiennych, częstotliwość wymiany materiału siewnego, a także o jego pochodzenie.

<sup>10</sup> ISTA, International Seed Testing Association, Seed Sci. & Technol. 2004, nr 21, Suplement.

<sup>11</sup> Dz. U. z 2007 r., Nr 29, poz. 189.

## Omówienie wyników i dyskusja

Zdaniem Prusińskiego jeszcze w 1996 roku wymiana ziarna siewnego zbóż jarych przypadała średnio co 4 lata, w tym jęczmienia co 3 lata, pszenicy co 4 lata, owsa co 5 lat, a pszenżyta co 7 lat<sup>12</sup>. Według Sułek kwalifikowany materiał siewny podlega wymianie co 3–4 lata<sup>13</sup>, natomiast Artyszak jest zdania, że ziarno siewne większości gatunków wystarczy wymieniać co trzy lata. Wyjątkiem są odmiany heterozyjne (mieszańcowe) żyta oraz odmiany browarne jęczmienia, które trzeba wymieniać co roku<sup>14</sup>.

Z rozmów przeprowadzonych z właścicielami gospodarstw podczas pobierania prób wynika, iż 70% rolników wymienia materiał siewny w swoich gospodarstwach co 2–4 lata, co jest okresem zdecydowanie krótszym niż średnie podawane dla kraju. Jednak w 20% badanych gospodarstw okres wymiany materiału siewnego znacznie przekracza 4 lata. Skutkiem tego jest gorsza jakość stosowanego materiału siewnego.

Sułek podaje także, że do siewu zawsze powinno używać się materiału kwalifikowanego<sup>15</sup>, a Wicki podkreśla, że poziom stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w Polsce jest bardzo niski<sup>16</sup>.

Rozmowa z rolnikami potwierdziła, że materiał siewny w gospodarstwach indywidualnych gminy Goworowo nie zawsze pochodził z centrali nasiennych, bardzo często pochodził z własnej reprodukcji (60%) bądź z wymiany międzysąsiedzkiej (20%). Świadczy to o bardzo niskim poziomie wykorzystania przez rolników z gminy Goworowo postępu biologicznego, który zapewniają nowe odmiany.

Zaprawianie nasion jest niezwykle ważnym elementem agrotechniki ze względu na stale utrzymujące się niebezpieczeństwo infekcji chorobami przenoszonymi przez nasiona, glebę i resztki poźniwne. Jest to także pierwsza profilaktyczna ochrona młodych roślin przed chorobami i szkodnikami<sup>17</sup>. Badania przeprowadzone w Instytucie Warzywnictwa w Skierniewicach wykazały, że współczynnik opłacalności zaprawiania nasion środkami chemicznymi jest często bardzo duży. Każda złotówka wydana na zaprawianie może zwrócić się nawet trzydziestokrotnie. Dodatni wpływ zaprawiania na wschody roślin pozwala niejednokrotnie na zmniejszenie normy wysiewu nasion. Na przykład zaprawianie nasion preparatem Apron XL 350 ES (metalakty) dzięki radykalnej ochronie przed zgorzelą siewek umożliwia zmniejszenie normy wysiewu o około 20%. Zastosowa-

<sup>12</sup> J. Prusiński, *Kwalifikowany materiał siewny zbóż – kupować czy może nie warto?*, „Agro Serwis” 2007, nr 2, s. 35–40.

<sup>13</sup> A. Sułek, op. cit.

<sup>14</sup> A. Artyszak, *Z pewnego źródła*, „Farmer” 2005, nr 18, s. 21–22.

<sup>15</sup> A. Sułek, op. cit.

<sup>16</sup> L. Wicki, *Wykorzystanie postępu...*, op. cit.

<sup>17</sup> A. Podleśna, *Dlaczego warto zaprawiać materiał siewny*, „Wiadomości Rolnicze Polska” 2007, nr 09(37), s. 10.

nie zaprawy Baytan Universal także pozwala na zmniejszenie normy wysiewu zbóż o około 15%<sup>18</sup>.

Na podstawie badań własnych należy stwierdzić, że aż 80% rolników nie używało do siewu nasion zaprawianych.

Jednym z czynników decydujących o jakości materiału siewnego jest czystość nasion. Z badań przeprowadzonych przez Prusińskiego i Kozdembę wynika, że na 81 przebadanych prób ziarna zbóż jarych tylko dwie nie odpowiadały wymaganiom najniższego stopnia kwalifikacji pod względem czystości nasion<sup>19</sup>.

Badania własne wykazały, że czystość prób pszenicy jarej wahała się od 96,44% do 99,54% (średnio 98,15%). Dwie próby pszenicy jarej spełniały wymagania odnośnie do minimalnej czystości analitycznej dla materiału siewnego kategorii „elitarnie” oraz dwie dla kategorii „kwalifikowane”. Wszystkie próby jęczmienia jarego i owsa spełniały wymagania jakościowe pod względem czystości analitycznej, w tym dla kategorii „elitarnie” 8 prób jęczmienia i 10 owsa, dla kategorii „kwalifikowane” zaś po 2 próby jęczmienia i owsa. Spośród 29 przebadanych prób ziarna zbóż jarych trzy nie spełniły wymagań dotyczących czystości analitycznej.

Wpływ na wartość siewną nasion ma również masa 1000 ziarniaków. Jak podają Jasińska i Kotecki, średnia MTZ dla poszczególnych zbóż powinna wynosić odpowiednio: 28–38 g dla owsa, 37–52 g dla pszenicy i 40–50 g dla jęczmienia<sup>20</sup>.

W badaniach własnych średnia masa 1000 ziaren na ogół odpowiadała średniej dla gatunku i formy podawanych w literaturze oraz przez COBORU. Największe zróżnicowanie w masie 1000 ziaren wystąpiło w przypadku jęczmienia jarego (od 37,5 g do 43,7 g), a najmniejsze – pszenicy jarej (od 36,1 g do 38,1 g).

Bardzo ważnym elementem decydującym o wartości siewnej nasion jest zdolność kiełkowania. Z badań przeprowadzonych jesienią 1992 roku przez Belottiego i Klimonta, którzy posługiwali się Polską Normą, wynika, że tylko 48,5% partii pszenicy, 36% partii pszenżyta i 15% żyta spełniło warunki I klasy jakości. Najniższe stwierdzone kiełkowanie wyniosło dla pszenicy 66%, pszenżyta 79%, żyta 68%<sup>21</sup>.

Z badań jakości nasion używanych do siewu przeprowadzonych w 2003 roku przez Suligę na terenie województwa świętokrzyskiego wynika, że łącznie 58% wszystkich badanych prób ziarna nie spełniało wymagań stawianych przez prawo nasienne. Zdolność kiełkowania niektórych prób wynosiła tylko 53% (średnio 70%)<sup>22</sup>.

<sup>18</sup> J. Narkiewicz-Jodko, *Zaprawa na plon*, „Farmer” 2006, nr 16, s. 26.

<sup>19</sup> J. Prusiński, K. Kozdembę, *Charakterystyka ziarna siewnego zbóż pochodzącego z samozaprawy rolników z terenu województwa pomorskiego*, „Hodowla Roślin i Nasiennictwo” 2005, nr 3, s. 23–26.

<sup>20</sup> Z. Jasińska, A. Kotecki (red.), *Szczegółowa uprawa roślin*, t. 1, Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Wrocław 1999.

<sup>21</sup> J. Belotti, K. Klimont, *Ocena materiału siewnego zbóż wysianych wiosną i jesienią 1992 roku w województwie tarnobrzeskim*, „Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych” IHAR Radzików 1993, nr 188, s. 165–173.

<sup>22</sup> P. Suliga, *Produkcja nasion zbóż oraz ocena jakości materiału siewnego używanego w gospodarstwach rolnych na terenie województwa świętokrzyskiego*, „Hodowla Roślin i Nasiennictwo” 2007, nr 2, s. 5–14.

Prusiński i Kozdemba podają, że w województwie pomorskim najwyższą średnią laboratoryjną zdolność kiełkowania stwierdzono dla prób jęczmienia jarego (około 92%), a nieco mniejszą dla owsa i pszenicy jarej (niewiele ponad 90%), natomiast 8,6% prób zbóż jarych nie odpowiadało wymaganiom dla stopnia K2 w tym zakresie<sup>23</sup>.

Analiza ziarna pobranego od rolników z gminy Goworowo wykazała, iż zdolność kiełkowania znacznie przewyższała minimalną normę (85%) dla nasion kategorii „elitarnie” i „kwalifikowane” we wszystkich badanych zbożach i wahała się od 95 do 98% w zależności od gatunku.

Wyniki badań laboratoryjnych ziarna siewnego zbóż jarych dotyczące czystości analitycznej, masy 1000 ziaren i zdolności kiełkowania przedstawia tabela 2.

**Tabela 2. Wyniki badań laboratoryjnych ziarna siewnego zbóż jarych**

Gatunek	Liczba prób	Średnia dla gatunku		
		czystość analityczna [%]	masa 1000 ziaren [g]	laboratoryjna zdolność kiełkowania [%]
Pszemica jara	7	98,15	37,4	98
Jęczmień jary	10	99,16	41,8	97
Owies	12	99,21	37,7	95

*Źródło: badania własne.*

Główną przyczyną dyskwalifikacji ziarna siewnego w badaniach Prusińskiego i Kozdemby były zanieczyszczenia obejmujące nasiona chwastów i innych roślin uprawnych (w tym nasiona innych gatunków zbóż niż deklarowane). W grupach tych zanieczyszczeń w dopuszczalnych granicach normy nie mieściło się 43,2% prób zbóż jarych (pszenicy jarej 6,2%, jęczmienia jarego 12,3%, owsa 19,8%)<sup>24</sup>.

W przeprowadzonych badaniach własnych obecność gatunków innych niż zboża była również podstawową przyczyną dyskwalifikacji prób ziarna. Wśród badanych gatunków zbóż wymagań pod względem maksymalnej liczby nasion innych gatunków roślin dla materiału siewnego kategorii „kwalifikowane” nie spełniły aż 22 próby, w tym 6 prób pszenicy jarej, 6 prób jęczmienia jarego i 10 prób owsa (tab. 3).

<sup>23</sup> J. Prusiński, K. Kozdemba, op. cit.

<sup>24</sup> Ibidem.

**Tabela 3. Charakterystyka prób ziarna siewnego zbóż jarych zdyskwalifikowanych na podstawie badań laboratoryjnych**

Próby zdyskwalifikowane		Dyskwalifikacja wynikająca z niespełniania wymagań dla kategorii „nasiona kwalifikowane” dotyczących:				
Gatunek	Ogółem	czystości analitycznej	zdolności kiełkowania	obecności nasion innych gat. zbóż	obecności nasion owsa głuchego	obecności gat. roślin innych niż zboża
Pszenvica jara	6 (86%)	3	-	-	-	6
Jęczmień jary	6 (60%)	-	-	-	-	6
Owies	10 (83%)	-	-	-	6	10

Źródło: badania własne.

## Wnioski

Rolnicy zamieszkujący gminę Goworowo w 70% deklarowali, że wymieniali materiał siewny co 2–4 lata, co jest zjawiskiem pozytywnym, gdyby nie fakt, że głównym źródłem pochodzenia ziarna była wymiana międzysąsiedzka (20%) i własna reprodukcja (60%), przez co wykorzystanie postępu biologicznego wnoszonego przez nowe odmiany w ich gospodarstwach stoi na niskim poziomie.

Wymagania jakościowe stawiane materiałowi siewnemu zbóż kategorii „elitarnie” i „kwalifikowane” pod względem czystości analitycznej spełniało 89,6% badanych prób, zdolność kiełkowania zaś znacznie przewyższała minimalną normę (85%) u wszystkich badanych gatunków zbóż.

Biorąc pod uwagę wszystkie parametry składające się na wartość siewną nasion, należy stwierdzić, że jakość materiału siewnego zbóż jarych przeznaczonych do siewu przez rolników z gminy Goworowo nie jest zadowalająca, gdyż spośród 29 przebadanych prób ziarna 76% zostało zdyskwalifikowanych, a głównym powodem dyskwalifikacji były zanieczyszczenia nasionami gatunków roślin innych niż zboża.

## BIBLIOGRAFIA

### I. Prace zbiorowe:

Jasińska Z., Kotecki A. (red.) 1999. *Szczegółowa uprawa roślin*, t. 1, Wrocław.

### II. Czasopisma:

Artyszak A. 2005. *Z pewnego źródła*, Farmer, nr 18.

Belotti J., Klimont K. 1993. *Ocena materiału siewnego zbóż wysianych wiosną i jesienią 1992 roku w województwie tarnobrzeskim*, Zeszyty Problemowe



- Postępów Nauk Rolniczych Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Radzików, nr 188.
- ISTA 2004.** *International Seed Testing Association*, Seed Science & Technology, 21, Supplement.
- Jaśkiewicz B. 2002.** *Znaczenie jakości materiału siewnego*, Agrotechnika, nr 1(481).
- Jaśkiewicz B. 2010.** *Marne ziarno, niski plon*, Farmer, nr 6.
- Kulisz B. 2009.** *Dopłaty do materiału siewnego*, Biuletyn Informacyjny Agencji Rozwoju Rolnictwa, nr 6 (216).
- Mańkowski D., Oleksiak T. 2007.** *Czynniki determinujące stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego w gospodarstwach rolnych*, Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, nr 244.
- Narkiewicz-Jodko J. 2006.** *Zaprawa na plon*, Farmer, nr 16.
- Podleśna A. 2007.** *Dlaczego warto zaprawiać materiał siewny*, Wiadomości Rolnicze Polska, nr 09(37).
- Prusiński J. 2007.** *Kwalifikowany materiał siewny zbóż – kupować czy może nie warto?*, Agro Serwis, nr 2.
- Prusiński J., Kozdemba K. 2005.** *Charakterystyka ziarna siewnego zbóż pochodzącego z samozaopatrzenia rolników z terenu województwa pomorskiego*, Hodowla Roślin i Nasiennictwo, nr 3.
- Suliga P. 2007.** *Produkcja nasion zbóż oraz ocena jakości materiału siewnego używanego w gospodarstwach rolnych na terenie województwa świętokrzyskiego*, Hodowla Roślin i Nasiennictwo, nr 2.
- Sulek A. 2007.** *Wysokie plony*, Farmer, nr 15.
- Wicki L. 2008a.** *Produkcyjne i ekonomiczne efekty stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji zbóż jarych i ziemniaków*, Rocznik Nauk Rolniczych, seria G, t. 95, z. 2.
- Wicki L. 2008b.** *Wykorzystanie postępu odmianowego w produkcji zbóż w polskim rolnictwie*, Rocznik Nauk Rolniczych, seria G, t. 94, z. 2.

### III. Akty prawne:

Ustawa z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie ustawy o Agencji Rynku Rolnego i organizacji niektórych rynków rolnych. Dz. U. z 2007 r. Nr 35, poz. 216.

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1860/2004 z dnia 6 października 2004 r. w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu WE w odniesieniu do pomocy w ramach zasady de minimis dla sektora rolnego i sektora rybołówstwa. Dz. U. UE L 325 z 2004 r. str. 4–9, ze zm.

Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności. Dz. U. z 2004 r. Nr 10, poz. 76 z późn. zm.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lutego 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania i jakości materiału siewnego. Dz. U. z 2007 r. Nr 29, poz. 189.

## **STRESZCZENIE**

Celem podjętych badań była ocena jakości materiału siewnego zbóż jarych przeznaczanych do siewu, w gospodarstwach indywidualnych gminy Goworowo. Stwierdzono, że jakość materiału siewnego zbóż jarych przeznaczanych do siewu przez rolników z gminy Goworowo nie jest zadowalająca, gdyż spośród 29 przebadanych prób ziarna 76% zostało zdyskwalifikowanych, a głównym powodem dyskwalifikacji były zanieczyszczenia nasionami gatunków roślin innych niż zboża.

**SŁOWA KLUCZOWE:** materiał siewny, wartość siewna nasion

## **SUMMARY**

The aim of the conducted research was to assess quality of seeding value of spring cereals destined to sowing on private farms of Goworowo county. It has been found that quality of small grains destined to sowing on private farms of Goworowo county is not satisfactory as 76% of seed samples were disqualified among the 29 examined ones. The main reason of disqualification was foreign impurity.

**KEYWORDS:** seeds, seeding value