



WYNIKI P O R E J E S T R O W Y C H D O Ś W I A D C Z E Ń O D M I A N O W Y C H

Koniczyna łąkowa (czerwona)
2004-2006



Numer 50

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

63-022 Słupia Wielka

tel.: 061 285 23 41 do 47
faks: 061 285 35 58
e-mail: sekretariat@coboru.pl
www.coboru.pl

Dyrektor COBORU
prof. dr hab. Edward S. Gacek

Program Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO)

Koordynatorzy
prof. dr hab. Edward S. Gacek
mgr inż. Marcin Behnke

Pracownia WGO Roślin Motylkowatych i Traw
Kierownik
prof. dr hab. Piotr J. Domański

Opracowanie
mgr inż. Jacek Broniarz

Redakcja merytoryczna
prof. dr hab. Piotr J. Domański

***Rozpowszechnianie danych zawartych
w niniejszej publikacji wyłącznie z podaniem
COBORU jako źródła informacji***

WSTĘP

Opracowanie zawiera wyniki odmianowych doświadczeń porejestrowych (PDO) z koniczyną łąkową (koniczyną czerwoną), przeprowadzonych w latach 2004-2006. Publikacja ta, obok Listy Opisowej Odmian (LOO), stanowi podstawowe źródło informacji o wartości gospodarczej zarejestrowanych odmian, badanych okresowo w ramach programu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego. Celem badań jest sprawdzenie wartości rolniczo-użytkowej odmian wpisanych do krajowego rejestru (KR) w doświadczeniach lokalizowanych w różnych rejonach Polski, w zróżnicowanych warunkach glebowych i agrotechnicznych.



Rys. 1. Rozmieszczenie porejestrowych doświadczeń odmianowych z koniczyną łąkową

Doświadczenia założono w sześciu stacjach i punktach doświadczalnych oceny odmian (rys. 1). Badano łącznie 15 odmian zarejestrowanych w różnych latach, w tym 12 diploidalnych i 3 tetraploidalne (tab. 1). Doświadczenia realizowano wg metodyki¹⁾ opracowanej w Centralnym Ośrodku. Zastosowano układ bloków losowanych i trzy powtórzenia. Powierzchnia pojedynczego poletka do zbioru wynosiła 10m². Informacje o warunkach polowych doświadczeń zamieszczono w tabeli 2, a w odniesieniu do niektórych elementów agrotechniki, w tym nawożenia, w tabeli 3. Odmiany koniczyny wysiano w siewie czystym (jednogatunkowym) w płodozmianie polowym na glebach ornych i użytkowano kośnie.

W roku siewu zebrano na ogół jeden lub dwa odrosty zielonki, natomiast w latach pełnego użytkowania przeważnie trzy pokosy. Odmiany koszone w okresie, gdy rośliny osiągały fazę pełni pąkowania.

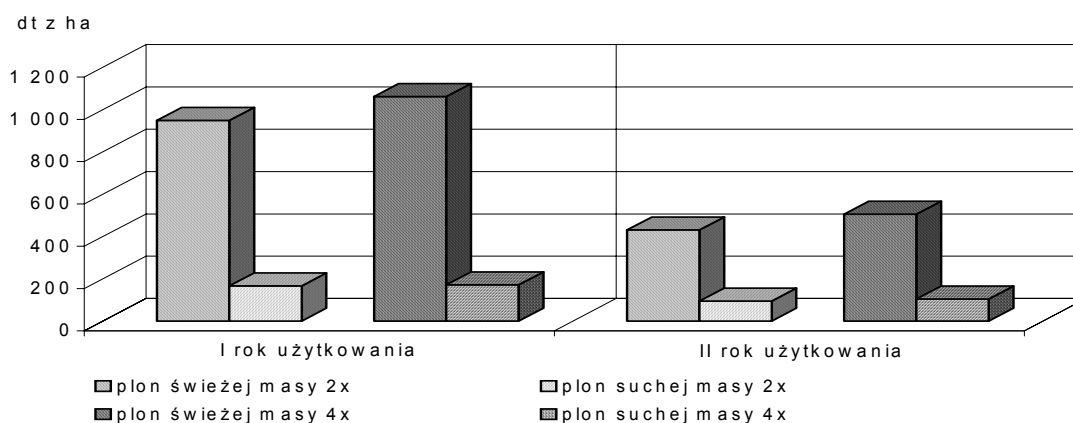
W trakcie badań wykonano obserwacje i pomiary, których rezultaty zamieszczono w tabelach wynikowych. Dane tabelaryczne są średnimi z doświadczeń, bądź z poszczególnych lat użytkowania, lub też średnimi wieloletnimi. W tabeli 4 zamieszczono daty siewu, rozpoczęcia wegetacji i pąkowania pędów koniczyny, średnie długości okresu wegetacji pierwszego pokosu oraz liczbę zebranych pokosów w poszczególnych miejscowościach, natomiast w tabeli 5 średnie wyniki ważniejszych cech użytkowych z przeprowadzonych doświadczeń. Wartości ocen odmian przyjętych do badań przedstawiono w odniesieniu do wzorca – średniej wartości wszystkich badanych odmian w serii doświadczeń. Odmiany w tabelach przedstawiono w dwóch grupach (diploidalne 2x i tetraploidalne 4x) i uszeregowano w kolejności alfabetycznej. Wyniki plonu świeżej i suchej masy wzorca podano w wartościach rzeczywistych, a dla badanych odmian w procentach wzorca i odchyleniach od wartości wzorca. Procentową zawartość suchej masy w zielonce, strawność suchej masy oraz zawartość białka ogólnego w suchej masie przedstawiono w odchyleniach od wzorca. Inne cechy odmian oceniano w stopniach skali 1-9, przy czym uzyskane rezultaty przedstawiono w przypadku wzorca w wartościach bezwzględnych, a w stosunku do badanych odmian, w postaci odchyżeń od wartości wzorca.

Warunki meteorologiczne w latach prowadzenia badań w miejscowościach realizujących doświadczenia z koniczyną łąkową były dość zróżnicowane, zwłaszcza w ilość opadów. W roku siewu (2004) wiosną przeważała stosunkowo chłodna pogoda z umiarkowaną ilością opadów. W większości doświadczeń siewy dokonano w kwietniu (tab. 4). Mimo, że długość okresu od siewu do wschodów była wyraźnie zróżnicowana w miejscowościach i wynosiła w skrajnych przypadkach od ponad tygodnia do trzech tygodni, wschody roślin były na ogół dobre i wyrównane. Dalszy wzrost i rozwój roślin przebiegał przy dość sprzyjającej aurze. W pięciu doświadczeniach zebrano jeden lub dwa odrosty plonu ważonego zielonki. Lata pełnego użytkowania koniczyny (2005 i 2006) charakteryzowały się dużym deficytem opadów w różnym okresie sezonu wegetacyjnego. Zimą 2004/2005 warunki meteorologiczne na ogół nie stwarzały dużych zagrożeń dla przetrwania roślin koniczyny. W niektórych doświadczeniach zaobserwowano jednak niewielkie straty i uszkodzenia pozimo-

we. W roku 2005 termin rozpoczęcia wegetacji w poszczególnych miejscowościach był zróżnicowany, a rozpiętość między najwcześniej i najpóźniej obserwowanym zjawiskiem wynosiła dwa tygodnie. Wiosną rozwój roślin następował powoli ze względu na występujące chłody oraz liczne i długotrwałe spadki temperatury poniżej 0°C. W doświadczeniach wytworzenie pąków kwiatowych u odmian koniczyny zaobserwowano w ostatnich dniach maja i w pierwszej dekadzie czerwca. Latem, zwłaszcza w sierpniu i wrześniu, w trzech doświadczeniach ze względu na bardzo małą i nierównomierną ilość opadów nastąpiło głębokie przesuszenie gleby, w związku z czym plony zebrane w drugim i trzecim pokosie były stosunkowo małe. Prócz tego, zielonka uzyskana z tych pokosów cechowała się dużą zawartością suchej masy. Warunki zimowania 2005/2006 były dość surowe, bowiem wystąpiły długotrwałe okresy mroźnej temperatury. W następstwie złego przezimowania oraz silnego porażenia roślin przez raka koniczyny, doświadczenie w Łopusznej zakończono wcześniej. W trzech innych doświadczeniach obserwowano po zimie liczne straty roślin. Wznowienie wegetacji było opóźnione, średnio o pięć dni, w porównaniu do pierwszego roku użytkowania. Wiosną rozwój koniczyny był dość intensywny, rośliny nieco szybciej niż w roku 2005 osiągały fazę pąkowania. W efekcie, zbiór pierwszego pokosu był również wcześniejszy, a okres jego wegetacji krótszy o tydzień. Okres lata charakteryzował się dużym zróżnicowaniem warunków wilgotnościowych; w lipcu wystąpił duży niedobór opadów i dotkliwa susza, natomiast w sierp-

niu było stosunkowo chłodno, a opady znacznie przewyższyły normę. W wyniku takiego przebiegu warunków pogodowych, we wszystkich doświadczeniach odrastanie roślin było stosunkowo wolne, a przyrost biomasy mały. Nastąpił wyraźny spadek plonowania odmian koniczyny w drugim roku pełnego użytkowania, a uzyskany średni plon świeżej masy stanowił zaledwie 46%, natomiast suchej masy tylko 57% plonu zebranego w pierwszym roku (tab. 5). W latach prowadzenia badań najwyższą średnią temperaturę powietrza w okresie wegetacji (IV-IX) odnotowano w stacjach w roku 2006.

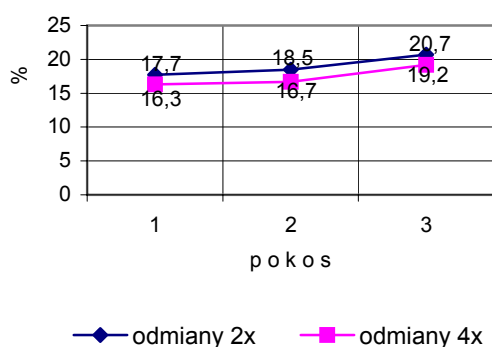
Koniczyna najlepiej plonowała w pierwszym roku pełnego użytkowania. Odmiany tetraploidalne plonowały przeciętnie lepiej niż diploidalne, a uzyskany średni plon świeżej masy tych odmian był większy o 12%, natomiast suchej masy o 2% (rys. 2, tab. 6). W drugim roku zbioru plonu koniczyna zdecydowanie gorzej plonowała. Spadek plonu suchej masy wynosił średnio dla odmian diploidalnych 43%, natomiast dla odmian tetraploidalnych 39%. W porównaniu do form diploidalnych, plon świeżej masy odmian tetraploidalnych był większy przeciętnie o 17%, suchej masy zaś większy o 10%. Poziom plonowania odmian w pierwszym roku użytkowania był zróżnicowany w małym stopniu. Tymczasem w drugim roku zróżnicowanie plonowania było wyraźnie większe i wynosiło w plonie suchej masy między lepiej i gorzej plonującą odmianą diploidalną (Rozeta – Nike) 12%, natomiast pomiędzy skrajnymi odmianami tetraploidalnymi (Bona – Jubilatka) aż 17%. W całym okresie użytkowania, spośród badanych odmian diplo-



Rys. 2. Plon świeżej i suchej masy odmian diploidalnych (2x) i tetraploidalnych (4x) koniczyny łąkowej w I i II roku użytkowania

idalnych lepiej plonowały Parada, Rozeta i Kenda, a w przypadku tetraploidów odmiany Bona i Tempus.

W pierwszym roku pełnego użytkowania plon suchej masy pierwszego pokosu stanowił średnio dla odmian połowę plonu całorocznego, natomiast w drugim roku aż 56%. Odmiany tetraploidalne zawierały mniej suchej masy w zielonce, średnio o 1,6% (rys. 3). W pierwszym odroście strawność suchej masy była przeciętnie



Rys. 3. Zawartość suchej masy w zielonce odmian diploidalnych (2x) i tetraploidalnych (4x) koniczyny łąkowej

większa u odmian tetraploidalnych, natomiast w ostatnim, trzecim pokosie, przeciwnie średnio lepszą strawność przejawiała sucha masa odmian diploidalnych (tab. 7). Odmiany zawierały średnio mniej białka w suchej masie pierwszego pokosu, a więcej w suchej masie drugiego i trzeciego odrostu, odpowiednio o 2,4% i 3%.

Przezimowanie koniczyny w pierwszym roku po siewie było ogólnie bardzo dobre. Odmiany okres zimy przetrwały podobnie. W drugim roku badań koniczyna zimowała gorzej, a różnice w zimotrwałości odmian były większe. Przeciętnie lepiej zimowały odmiany tetraploidalne, zwłaszcza w drugim roku badań. Z odmian diploidalnych najlepiej przezimowała odmiana Rozeta (tab. 8). Koniczyna najszybciej odrastała wiosną w pierwszym pokosie. Badane odmiany różniły się szybkością odrastania w okresie wegetacji. Dużą dynamiką odrastania roślin w po-

szczególnych pokosach odznaczały się tetraploidy, szczególnie odmiana Bona. Wśród odmian diploidalnych nieco szybciej niż inne odmiany odrastała Parada. Wyleganie roślin obserwowano przeważnie w końcowym okresie wzrostu pierwszego pokosu, a odmiany różniły się między sobą oceną tego zjawiska. Długość okresu wegetacji pierwszego pokosu, określana liczbą dni od początku wegetacji do osiągnięcia przez rośliny koniczyny fazy pełni pąkowania, wynosiła przeciętnie 59 dni. Odmiany nieznacznie różniły się szybkością osiągania poszczególnych faz rozwojowych. W pierwszym roku użytkowania odmiany tworzyły zwarty łan roślin. Wiosną, w drugim roku zbioru plonu, obserwowano wyraźne przerzedzenie roślin, które utrzymało się u wielu odmian do końca sezonu wegetacyjnego. W końcowym okresie użytkowania koniczyny lepszą zwartość roślin zachowały tetraploidalne odmiany Bona i Tempus oraz diploidalna odmiana Rozeta, co wskazuje pośrednio na ich większą trwałość.

W okresie prowadzenia badań rośliny koniczyny lokalnie były porażane przez raka koniczyny i mączniaka prawdziwego (tab. 8). Nasilenie występowania raka koniczyny było większe w drugim roku uprawy. Bardziej porażane były odmiany diploidalne, mniej odmiany tetraploidalne. Objawy występowania mączniaka na koniczynie obserwowano w poszczególnych latach użytkowania, głównie w okresie wzrostu roślin w trzecim odroście. Odmiany różniły się nasileniem porażenia; odmiennie niż w przypadku raka mniej podatne były odmiany diploidalne, natomiast w większym stopniu objawy porażenia przejawiały odmiany tetraploidalne.

¹⁾ *Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO) roślin rolniczych. Rośliny rolnicze. Motylkowate drobnonasienne, Wydanie I, Słupia Wielka 1998.*

Obserwacje cech określano bonitacyjnie w skali 9-stopniowej. Według tej skali stopień 9 oznacza ocenę rolniczo najlepszą (najkorzystniejszą), 5 – średnią, natomiast 1 – najgorszą (najmniej korzystną)

Tabela 1

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Odmiany i doświadczenia

| Lp. | Odmiany | Rok wpisania do krajowego rejestru | Hodowca | Materiał siewny | |
|---|----------------|------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------|
| | | | | zdolność kiełkowania nasion (%) | masa 1000 nasion (g) |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| diploidalne (2x) | | | | | |
| 1 | Beta Nieznanic | 2003 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 86 | 1,75 |
| 2 | Bryza | 1992 | Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne, Lublin | 81 | 2,04 |
| 3 | Czata | 2002 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 85 | 1,63 |
| 4 | Dajana | 1994 | Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne, Lublin | 88 | 2,08 |
| 5 | Kenda | 2002 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 90 | 2,02 |
| 6 | Krynica | 2000 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 87 | 1,50 |
| 7 | Merviot | 2000 | Departement voor Plantengenetica en Veredeling BE | 95 | 1,60 |
| 8 | Nike | 1982 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 84 | 1,63 |
| 9 | Parada | 1999 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 92 | 1,82 |
| 10 | Parka | 1982 | Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne, Lublin | 94 | 2,06 |
| 11 | Rozeta | 2000 | Hodowla Roślin Bartązek; Grupa IHAR | 78 | 2,00 |
| 12 | Tamaga | 2003 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 81 | 1,69 |
| tetraploidalne (4x) | | | | | |
| 13 | Bona | 1999 | Małopolska Hodowla Roślin HBP, Kraków | 82 | 2,74 |
| 14 | Jubilatka | 1974 | Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne, Lublin | 88 | 2,56 |
| 15 | Tempus | 2000 | Oseva Uni a.s. CZ | 87 | 2,95 |
| Liczba doświadczeń: | | | | | |
| - założonych (siew 2004) | | | | - | 6 |
| - realizowanych w pierwszym roku użytkowania (2005) | | | | - | 6 |
| - realizowanych w drugim roku użytkowania (2006) | | | | - | 5 |

Tabela 2

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Warunki polowe doświadczeń

| Lp. | Miejscowość | Wysokość n.p.m. m | Warunki glebowe | | | | |
|-----|--------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| | | | rolnicza wartość w 100 pkt skali IUNG | kompleks rolniczej przydatności | typ gleby | rodzaj i gatunek | pH w KCl |
| 1 | | | 2 | | | | |
| 1 | Lisewo | 7 | 94 | 1 | F | płw | 5,9 |
| 2 | Bezek | 224 | 61 | 3 | R | (k) | 7,4 |
| 3 | Pawłowice | 240 | 80 | 2 | A | gl | 6,3 |
| 4 | Dukla | 355 | 61 | 11 | Bw | i | 6,7 |
| 5 | Jelenia Góra | 380 | 75 | 10 | B | gś | 6,9 |
| 6 | Łopuszna | 568 | 18 | 13 | A | płz | 5,8 |

Kol. 3: **kompleks rolniczej przydatności:** 1 – pszeny bardzo dobry, 2 – pszeny dobry, 3 – pszeny wadliwy, 10 – pszeny górski, 11 – zbożowy górski, 13 – owsiano-pastewny górski

typ gleby: A – bielnicowa i pseudobielnicowa, B – brunatna, Bw – brunatna wylugowana, F – mada, R – rędzina

rodzaj i gatunek: gl – glina lekka, gś – glina średnia, i – gleba ilasta, (k) – rędzina kredowa, płw – gleba pyłowa wytworzona z pyłów pochodzenia wodnego, płz – gleba pyłowa zwykła

Tabela 3

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Niektóre elementy agrotechniki doświadczeń

| Wyszczególnienie | Uprawa na glebach ornym, użytkowanie kośne, siew 2004 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Średnia rolnicza wartość gleb w 100 ⁰ skali IUNG | 65 |
| | liczba doświadczeń |
| Przedplon: | |
| - okopowe | 1 |
| - zboża | 3 |
| - inne (gorczyca, gryka) | 2 |
| Wapnowanie: | |
| - pod przedplon | 3 |
| - pod przed-przedplon | 1 |
| - wcześniej | 1 |
| - nie stosowano | 1 |
| Nawożenie mineralne (zakres): | kg czystego składnika na 1 ha |
| N - przedsiewnie | 20 |
| P ₂ O ₅ - przedsiewnie | 70-100 |
| - w roku użytkowania | 70-100 |
| K ₂ O - przedsiewnie | 80-160 |
| - w roku użytkowania | 100-140 |
| Odchwaszczanie zasiewów: | |
| - mechaniczne (podkaszanie) | 3 |
| - przy użyciu herbicydów | 3 |

Tabela 4

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Daty siewu, rozpoczęcia wegetacji i pąkowania pędów, średnie długości okresów oraz liczba zebranych pokosów. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006

| Lp. | Miejscowość | Data siewu dz./m-c | Długość okresu od siewu do wschodów | Liczba zebranych pokosów w roku siewu 2004 | Rozpoczęcie wegetacji w roku użytkowania | | Pełnia pąkowania pędów w 1 pokosie w roku użytkowania | | Długość okresu od rozpoczęcia wegetacji do zbioru 1 pokosu w roku użytkowania | | Liczba zebranych poko- sów w roku użytkowania | | |
|-----|--------------|-----------------------|---|---|---|----------------|---|----------------|--|----------------|--|----------------|--|
| | | | liczba dni | | pierwszym 2005 | drugim 2006 | pierwszym 2005 | drugim 2006 | pierwszym 2005 | drugim 2006 | pierwszym 2005 | drugim 2006 | |
| | | | | | | data, dz./m-c | | | | liczba dni | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
| 1 | Lisewo | 27.05 | 13 | - | 1.04 | 3.04 | 6.06 | 1.06 | 74 | 68 | 3 | 3 | |
| 2 | Bezek | 22.04 | 15 | 2 | 7.04 | 11.04 | 31.05 | 3.06 | 63 | 63 | 3 | 3 | |
| 3 | Pawłowice | 21.04 | 21 | 1 | 26.03 | 4.04 | 2.06 | 1.06 | 73 | 65 | 3 | 2 | |
| 4 | Dukla | 21.04 | 16 | 1 | 29.03 | 2.04 | 10.06 | 24.05 | 77 | 60 | 3 | 2 | |
| 5 | Jelenia Góra | 14.04 | 18 | 2 | 28.03 | 3.04 | 29.05 | 22.05 | 73 | 63 | 3 | 3 | |
| 6 | Łopuszna | 30.04 | 9 | 2 | 10.04 | - | 9.06 | - | 64 | - | 3 | - | |

Tabela 5

**KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Ważniejsze cechy użytkowe – wyniki średnie z poszczególnych doświadczeń.
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006**

| Lp. | Miejscowość | Plon świeżej masy | | | Plon suchej masy | | | Przezimowanie | | Odrastanie roślin | | | Wysokość roślin w 1 pokosie | Wyleganie w 1 pokosie | Długość okresu wegetacji pierwszego pokosu |
|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------|-----------|-------------------|------------|----------|-----------------------------|-----------------------|--|
| | | w roku siewu 2004 | w roku użytkowania | | w roku siewu 2004 | w roku użytkowania | | 2004/2005 | 2005/2006 | wiosną | po pokosie | | | | |
| | | | pierwszym 2005 | drugim 2006 | | pierwszym 2005 | drugim 2006 | | | | 1 | 2 | | | |
| | | dt z ha | | | dt z ha | | | skala 9° | | | cm | skala 9° | | | |
| 1 | 2 | | | 3 | | | 4 | | 5 | | | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | Lisewo | - | 844 | 608 | - | 205,2 | 142,6 | 8,9 | 7,5 | 8,5 | 8,5 | 8,6 | 67 | 9,0 | 63 |
| 2 | Bezek | 392 | 621 | 277 | 82,5 | 142,7 | 74,0 | 9,0 | 8,7 | 8,5 | 7,0 | 6,4 | 55 | 7,6 | 54 |
| 3 | Pawłowice | 194 | 914 | 566 | 42,5 | 148,5 | 115,8 | 8,6 | 8,9 | 8,2 | 8,6 | 7,1 | 79 | 5,3 | 58 |
| 4 | Dukla | 264 | 1186 | 215 | 38,4 | 193,1 | 39,7 | 8,2 | 5,7 | 8,4 | 6,0 | 8,3 | 61 | 3,5 | 63 |
| 5 | Jelenia Góra | 583 | 1430 | 564 | 83,4 | 194,7 | 110,0 | 8,5 | 5,2 | 7,6 | 8,1 | 7,4 | 72 | 3,4 | 56 |
| 6 | Łopuszna | 430 | 835 | - | 63,0 | 123,6 | - | 8,4 | - | 8,4 | 7,8 | 8,3 | 70 | 9,0 | 60 |
| Średnia serii 2004 | | 373 | 971 | 446 | 62,0 | 168,0 | 96,4 | 8,6 (8,5)* | 7,2 | 8,3 | 7,7 | 7,7 | 67 | 6,3 (4,9)* | 59 |

* w nawiasie średnia z doświadczeń, w których wystąpiło wymarzenie lub wyleganie

Tabela 6

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Plony świeżej i suchej masy odmian. Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006

| Lp. | Odmiana | Plon świeżej masy | | Plon suchej masy | | Plon świeżej masy | | Plon suchej masy | | | | | | | |
|-----|-------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | | rok siewu 2004 | | rok siewu 2004 | | pierwszy rok użytkowania, 2005 | | pierwszy rok użytkowania, 2005 | | | | | | suma pokosów | |
| | | pokos | | pokos | | pokos | | 1 | | 2 | | 3 | | | |
| | | procent wzorca | odchylenia od wzorca | procent wzorca | odchylenia od wzorca | procent wzorca | odchylenia od wzorca | procent wzorca | odchylenia od wzorca | procent wzorca | odchylenia od wzorca | procent wzorca | odchylenia od wzorca | procent wzorca | odchylenia od wzorca |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | | | | | | |
| | Wzorzec, dt z ha | 373 | | 62,0 | | 971 | | 83,2 | | 46,7 | | 38,1 | | 168,0 | |
| | | odmiany diploidalne (2x) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Beta Nieznanic | 98 | -6 | 98 | -1,2 | 100 | 2 | 99 | -1,2 | 105 | 2,3 | 104 | 1,6 | 102 | 2,7 |
| 2 | Bryza | 99 | -5 | 98 | -1,1 | 97 | -27 | 97 | -2,4 | 103 | 1,5 | 98 | -0,9 | 99 | -1,8 |
| 3 | Czata | 99 | -4 | 101 | 0,4 | 99 | -11 | 100 | -0,3 | 100 | -0,2 | 102 | 0,9 | 100 | 0,4 |
| 4 | Dajana | 99 | -4 | 101 | 0,4 | 99 | -8 | 100 | 0,2 | 99 | -0,4 | 100 | 0,1 | 100 | -0,1 |
| 5 | Kenda | 101 | 4 | 105 | 3,0 | 98 | -19 | 100 | 0,4 | 105 | 2,5 | 99 | -0,2 | 102 | 2,7 |
| 6 | Krynica | 98 | -6 | 98 | -1,0 | 96 | -37 | 97 | -2,4 | 96 | -1,9 | 99 | -0,2 | 97 | -4,5 |
| 7 | Merviot | 102 | 8 | 106 | 3,8 | 95 | -49 | 98 | -1,5 | 99 | -0,4 | 98 | -0,8 | 98 | -2,7 |
| 8 | Nike | 98 | -6 | 100 | 0,3 | 97 | -31 | 99 | -1,0 | 97 | -1,2 | 98 | -0,7 | 98 | -2,9 |
| 9 | Parada | 97 | -12 | 96 | -2,2 | 101 | 8 | 106 | 5,3 | 104 | 1,7 | 101 | 0,3 | 104 | 7,3 |
| 10 | Parka | 97 | -12 | 99 | -0,9 | 96 | -43 | 97 | -2,3 | 104 | 1,9 | 99 | -0,3 | 100 | -0,7 |
| 11 | Rozeta | 99 | -5 | 102 | 1,4 | 98 | -23 | 104 | 3,0 | 86 | -6,5 | 98 | -0,8 | 97 | -4,3 |
| 12 | Tamaga | 101 | 4 | 100 | 0,3 | 97 | -28 | 96 | -3,0 | 94 | -2,6 | 98 | -0,6 | 96 | -6,1 |
| | | odmiany tetraploidalne (4x) | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Bona | 106 | 24 | 100 | 0,2 | 110 | 97 | 103 | 2,9 | 101 | 0,7 | 100 | 0,0 | 102 | 3,6 |
| 14 | Jubilatka | 103 | 10 | 97 | -1,6 | 110 | 94 | 101 | 0,7 | 98 | -1,1 | 101 | 0,2 | 100 | -0,2 |
| 15 | Tempus | 102 | 6 | 96 | -2,2 | 108 | 81 | 102 | 1,8 | 106 | 2,8 | 104 | 1,7 | 104 | 6,3 |
| | Liczba doświadczeń | 5 | | 5 | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | |

Wzorzec – wszystkie odmiany badane w serii doświadczeń

cd. tabeli 6

| Lp. | Odmiany | Plon świeżej masy | | Plon suchej masy | | | | | | Plon świeżej masy | | Plon suchej masy | | | |
|-------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|--|------------------------------|--|------|
| | | drugi rok użytkowania, 2006 | | | | | | | | | | łączny z lat badań 2004, 2005, 2006 | | łączny z lat badań 2004, 2005, 2006 | |
| | | pokos | | | | suma pokosów | | | | | | | | | |
| | | 1 | | 2 | | | | 3 | | | | | | | |
| procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | procent wzorca | odchy- lenia od wzorca | | |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | 5 | | | | | | |
| | Wzorzec, dt z ha | 446 | | 54,0 | | 29,1 | | 22,2 | | 96,4 | | 1654 | | 300,0 | |
| | | odmiany diploidalne (2x) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Beta Nieznanic | 96 | -19 | 93 | -3,6 | 101 | 0,3 | 101 | 0,3 | 97 | -3,1 | 99 | -20 | 100 | -0,9 |
| 2 | Bryza | 93 | -33 | 97 | -1,6 | 97 | -0,9 | 91 | -1,9 | 96 | -3,7 | 96 | -59 | 98 | -5,7 |
| 3 | Czata | 95 | -23 | 100 | -0,1 | 102 | 0,6 | 87 | -2,8 | 99 | -1,2 | 98 | -34 | 100 | -0,3 |
| 4 | Dajana | 96 | -17 | 101 | 0,3 | 95 | -1,4 | 104 | 0,8 | 99 | -0,6 | 98 | -26 | 100 | -0,3 |
| 5 | Kenda | 93 | -31 | 97 | -1,6 | 102 | 0,6 | 91 | -1,9 | 98 | -2,1 | 97 | -42 | 101 | 3,5 |
| 6 | Krynica | 97 | -14 | 100 | 0,2 | 97 | -1,0 | 95 | -1,2 | 98 | -1,5 | 97 | -54 | 98 | -6,5 |
| 7 | Merviot | 94 | -26 | 99 | -0,4 | 91 | -2,7 | 111 | 2,4 | 98 | -1,6 | 96 | -65 | 100 | -0,9 |
| 8 | Nike | 92 | -36 | 95 | -2,7 | 95 | -1,6 | 91 | -1,9 | 94 | -5,4 | 96 | -67 | 98 | -7,1 |
| 9 | Parada | 101 | 3 | 95 | -2,6 | 103 | 1,0 | 104 | 0,9 | 99 | -1,1 | 100 | 1 | 102 | 4,6 |
| 10 | Parka | 90 | -43 | 90 | -5,5 | 95 | -1,4 | 92 | -1,7 | 92 | -7,9 | 95 | -89 | 97 | -8,1 |
| 11 | Rozeta | 110 | 44 | 110 | 5,6 | 92 | -2,2 | 105 | 1,1 | 104 | 4,1 | 101 | 9 | 100 | 0,3 |
| 12 | Tamaga | 103 | 15 | 101 | 0,5 | 100 | 0,1 | 106 | 1,3 | 101 | 1,4 | 99 | -13 | 98 | -4,7 |
| | | odmiany tetraploidalne (4x) | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Bona | 124 | 109 | 116 | 8,9 | 123 | 6,7 | 109 | 2,1 | 118 | 16,9 | 113 | 207 | 106 | 17,8 |
| 14 | Jubilatka | 108 | 37 | 103 | 1,4 | 99 | -0,4 | 99 | -0,2 | 101 | 0,9 | 108 | 132 | 100 | -0,7 |
| 15 | Tempus | 107 | 33 | 104 | 1,9 | 105 | 1,6 | 113 | 2,8 | 105 | 5,2 | 107 | 113 | 103 | 8,8 |
| | Liczba doświadczeń | 5 | | 5 | | 5 | | 3 | | 5 | | 6 | | 6 | |

Tabela 7

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Zawartość suchej masy, strawność suchej masy i zawartość białka ogólnego. Rok siewu 2004; rok użytkowania 2005

| Lp. | Odmiany | Zawartość suchej masy w zielonce (w %) | | | Strawność suchej masy (w %) | | | Zawartość białka ogólnego (% s.m.) | | |
|--------------------|----------------|--|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|
| | | pokos | | | pokos | | | pokos | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | | | 3 | | | 4 | | | |
| | Wzorzec | 17,4 | 18,1 | 20,4 | 71,5 | 68,5 | 71,9 | 16,0 | 18,4 | 19,0 |
| | | diploidalne (2x) | | | | | | | | |
| 1 | Beta Nieznanic | 0,0 | 0,8 | 0,2 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | -0,7 | 0,3 | 0,2 |
| 2 | Bryza | 0,3 | 0,8 | 0,6 | -0,2 | -2,7 | 2,5 | 0,0 | -0,4 | 0,3 |
| 3 | Czata | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 1,3 | 1,2 | -1,1 | 0,9 | 0,1 | 0,3 |
| 4 | Dajana | 0,3 | 0,3 | 0,4 | -0,5 | 1,2 | 0,9 | -0,5 | -0,6 | -0,4 |
| 5 | Kenda | 0,5 | 0,6 | 0,3 | -1,3 | 0,2 | -1,3 | -0,1 | 0,1 | -0,1 |
| 6 | Krynica | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,0 | 0,9 | -0,3 | 0,1 | -0,9 |
| 7 | Merviot | 0,7 | 0,2 | 0,4 | -2,3 | -1,1 | -0,6 | 0,0 | 0,8 | • |
| 8 | Nike | 0,2 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | -0,6 | -0,1 | 0,2 | -0,5 | -0,3 |
| 9 | Parada | 0,8 | 0,6 | 0,3 | -0,4 | 3,7 | 1,5 | -0,3 | -0,4 | -0,4 |
| 10 | Parka | 0,6 | 1,1 | 0,4 | -0,1 | -2,2 | 1,3 | -0,2 | -0,5 | • |
| 11 | Rozeta | 0,2 | -0,1 | 0,6 | 0,3 | 1,3 | 0,8 | -0,3 | 0,7 | 0,1 |
| 12 | Tamaga | -0,4 | -0,1 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | -0,5 | 0,3 | 0,0 | 0,2 |
| | | tetraploidalne (4x) | | | | | | | | |
| 13 | Bona | -1,2 | -1,6 | -1,3 | 0,2 | 1,5 | -0,4 | 0,4 | -0,1 | 0,2 |
| 14 | Jubilatka | -1,4 | -1,9 | -1,3 | 1,3 | -0,5 | -2,3 | 0,6 | 0,5 | 0,5 |
| 15 | Tempus | -0,6 | -0,7 | -0,9 | 0,9 | -2,0 | -2,3 | 0,3 | 0,0 | • |
| Liczba doświadczeń | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | |

Wzorzec – wszystkie badane odmiany

Kol. 2, 3: wyniki pochodzą z pierwszego roku użytkowania

Kol. 4: wyniki pochodzą z różnych serii badań doświadczeń rejestrowych

„•” – brak danych

Tabela 8

KONICZYNA ŁĄKOWA (Koniczyna czerwona). Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian.
Rok siewu 2004; lata użytkowania 2005, 2006

| Lp. | Odmiany | Przezimowanie | | Odrastanie roślin | | | Wysokość roślin w 1 pokosie | Wyleganie w 1 pokosie | Długość okresu wegetacji pierwszego pokosu |
|--------------------|----------------|---------------|------------|----------------------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------|--|
| | | 2004/2005 | 2005/2006 | wiosną | po pokosie | | | | |
| | | | | | 1 | 2 | | | |
| | | skala 9° | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | | 4 | 5 | 6 | | |
| | Wzorzec | 8,5 | 7,2 | 8,3 | 7,7 | 7,7 | 67 | 4,9 | 59 |
| | | | | diploidalne (2x) | | | | | |
| 1 | Beta Nieznanic | -0,3 | -0,3 | -0,4 | -0,1 | 0,0 | 0 | 0,2 | 0 |
| 2 | Bryza | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,2 | -0,2 | 0 | -0,6 | -1 |
| 3 | Czata | 0,1 | -0,4 | -0,3 | -0,1 | -0,3 | 0 | 0,2 | 0 |
| 4 | Dajana | -0,1 | -0,2 | -0,1 | 0,0 | 0,0 | 2 | -0,6 | 0 |
| 5 | Kenda | -0,1 | -0,3 | -0,1 | 0,3 | 0,1 | -2 | -0,3 | -1 |
| 6 | Krynia | 0,0 | -0,1 | -0,1 | -0,3 | -0,2 | 2 | 0,2 | 0 |
| 7 | Merviot | -0,1 | -0,5 | 0,1 | -0,1 | 0,0 | 1 | -0,3 | 0 |
| 8 | Nike | 0,1 | -0,7 | -0,5 | -0,2 | -0,6 | -4 | -0,2 | 0 |
| 9 | Parada | 0,1 | -0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 2 | -0,7 | -1 |
| 10 | Parka | 0,0 | -0,5 | -0,2 | 0,1 | 0,0 | 2 | -0,5 | 0 |
| 11 | Rozeta | -0,1 | 0,9 | 0,2 | -0,4 | 0,0 | 0 | 0,4 | 1 |
| 12 | Tamaga | 0,1 | 0,0 | 0,1 | -0,4 | 0,0 | -2 | -0,1 | 0 |
| | | | | tetraploidalne (4x) | | | | | |
| 13 | Bona | 0,2 | 1,1 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,1 | 0 |
| 14 | Jubilatka | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 1 | 0,8 | 0 |
| 15 | Tempus | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 4 | 1,1 | -1 |
| Liczba doświadczeń | | 5 | 5 | 11 | 11 | 9 | 11 | 5 | 10 |

Wzorzec – wszystkie badane odmiany

Kol. 6: długość okresu od rozpoczęcia wegetacji do osiągnięcia przez rośliny fazy pełni pąkowania

cd. tabeli 8

| Lp. | Odmiany | Zwartość roślin | | | | | Porażenie przez choroby | | |
|--------------------|----------------|----------------------------|------------------------------|------------|---------------------------|------------|-------------------------|------------|--------------------|
| | | w roku siewu | w pierwszym roku użytkowania | | w drugim roku użytkowania | | rak koniczyny | | mączniak prawdziwy |
| | | jesienią | wiosną | jesienią | wiosną | jesienią | rok użytkowania | | pokos |
| | | skala 9 ^o | | | | | I | II | 3 |
| 1 | 7 | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | |
| | Wzorzec | 8,3 | 8,2 | 7,8 | 6,1 | 6,1 | 6,9 | 5,9 | 7,2 |
| | | diploidalne (2x) | | | | | | | |
| 1 | Beta Nieznanic | 0,1 | 0,0 | 0,2 | -0,4 | 0,0 | -0,3 | 0,1 | 0,1 |
| 2 | Bryza | 0,3 | 0,0 | -0,1 | -0,2 | -0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| 3 | Czata | 0,0 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | -0,5 | -0,4 | 0,1 | 0,4 |
| 4 | Dajana | 0,2 | 0,3 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 0,5 | -0,4 | 0,2 |
| 5 | Kenda | 0,2 | -0,1 | 0,2 | 0,0 | -0,2 | -0,7 | -0,1 | 0,4 |
| 6 | Krynia | -0,4 | -0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | -0,3 | -0,4 | 0,4 |
| 7 | Merviot | 0,0 | 0,0 | -0,3 | -0,4 | -0,2 | 0,3 | -0,9 | -0,1 |
| 8 | Nike | 0,2 | -0,1 | -0,2 | -0,3 | -0,2 | 0,0 | -0,1 | 0,3 |
| 9 | Parada | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | -0,2 | 0,2 |
| 10 | Parka | 0,0 | -0,1 | -0,2 | -0,2 | 0,0 | -0,1 | -0,2 | 0,2 |
| 11 | Rozeta | 0,1 | -0,1 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | -0,2 | 0,0 | 0,4 |
| 12 | Tamaga | -0,2 | -0,2 | -0,1 | 0,2 | -0,2 | -0,2 | 0,1 | 0,1 |
| | | tetraploidalne (4x) | | | | | | | |
| 13 | Bona | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,9 | 1,1 | 0,7 | 1,3 | -0,4 |
| 14 | Jubilatka | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | -0,2 | 0,3 | 0,6 | -0,9 |
| 15 | Tempus | -0,1 | 0,2 | -0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | -0,6 |
| Liczba doświadczeń | | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 |