



Zadanie 8.6

Ocena i doskonalenie genotypów gorczycy białej i rzodkwi oleistej o działaniu antymatwikowym i wysokiej wartości nawozowej 2008-2013

Mirosław Nowakowski, Paweł Skonieczek, Ewa Wąsacz,
Marcin Żurek, Łukasz Matyka, Katarzyna Franke

Pracownia Hodowli Odpornościowej i Technologii Produkcji Roślin Korzeniowych
Pracownia Chorób i Szkodników Kwarantannowych Ziemniaka
Zakład Technologii Produkcji Roślin Okopowych
IHAR-PIB Oddział Bydgoszcz

Plantacja buraka cukrowego z objawami występowania mątwika burakowego



Mątwik burakowy stwarza poważne zagrożenie dla buraka cukrowego na różnych etapach jego rozwoju



Biomasa gorczycy białej to wartościowy nawóz zielony
(15-40 t masy organicznej z ha)



W ramach realizacji zadania wykonano w okresie 2008-2013 następujące prace:

1. Wybór rodów i odmian gorczycy białej oraz rzodkwi oleistej do 2 doświadczeń polowych (współpraca z Oddziałem IHAR-PIB w Poznaniu).
2. Badanie oddziaływania w/w rodów i odmian uprawianych w międzyplonie ścierniskowym na populację mątwika burakowego i ziemniaczanego.
3. Analiza potencjalnej wartości nawozowej wybranych rodów i odmian (określenie plonu świeżej i suchej masy roślin oraz akumulacji w nim makroskładników pokarmowych).
4. Analiza możliwości rozszerzenia areału uprawy w międzyplonie gorczycy białej i rzodkwi oleistej, jako roślin o znaczeniu sanitarnym i nawozowym.
5. Opracowanie zasad proekologicznej uprawy buraka cukrowego i ziemniaka z wykorzystaniem wybranych odmian gorczycy białej i rzodkwi oleistej, umożliwiających zwalczanie mątwików oraz wpływających na poprawę bilansu substancji organicznej i makroskładników w glebie.
6. Opracowanie raportu końcowego, dyskusja wyników i wnioski oraz przygotowanie zaleceń dla praktyki rolniczej.

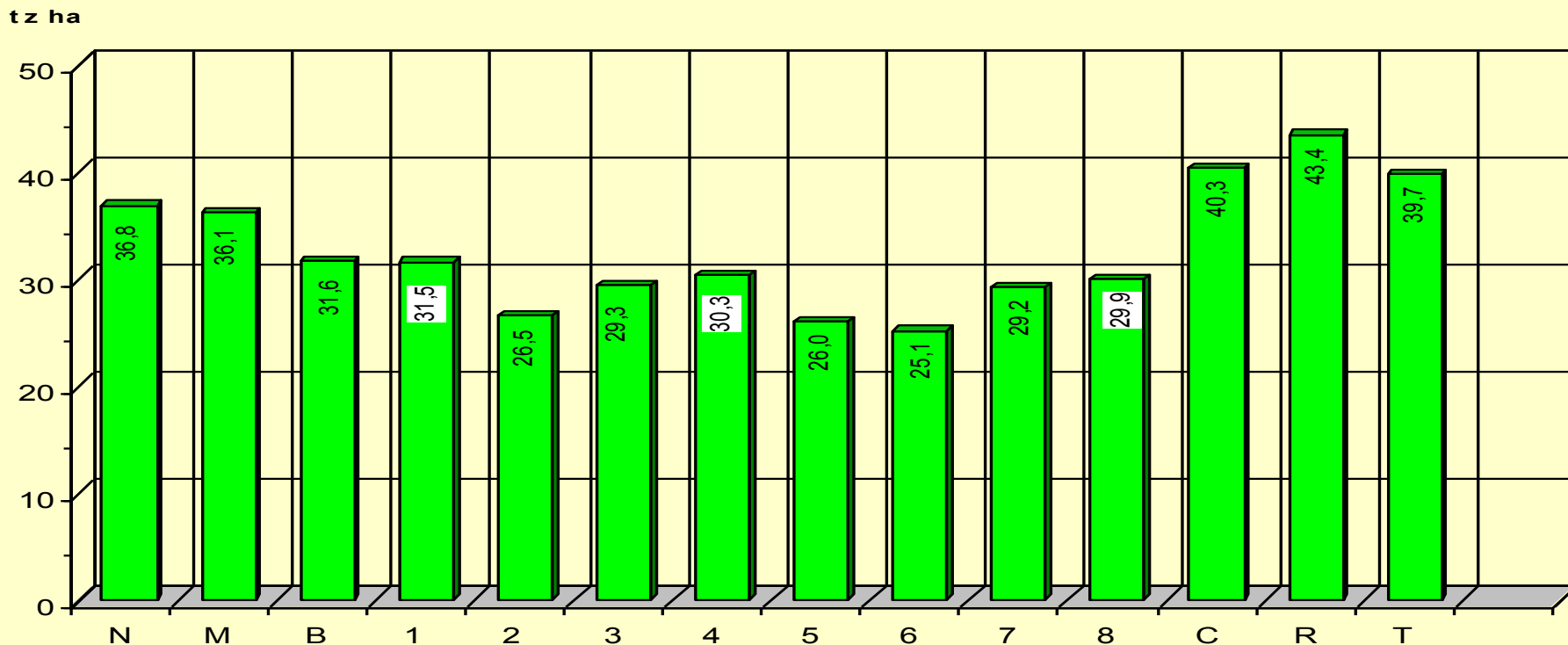
Gorczyce i rzodkwie wysiewano w 1 tygodniu sierpnia na czarnej ziemi zasiedlonej mątwikiem burakowym oraz glebie płowej z mątwikiem ziemniaczanym



Rośliny gorczycy białej i rzodkwi oleistej po 6 tygodniach od siewu



Plon ogólny świeżej masy gorczycy białej i rzodkwi oleistej uprawianych w międzyplonie na stanowisku z mątwikiem burakowym; 2008-2013



Odmiany i rody gorczycy białej (N, M, B, 1-8) oraz rzodkwi oleistej (C, R, T):

N – Nakielska (2008-2013)

M – Metex (2008-2013)

B – Bamberka (2008-2013)

1 – PN-834/07 (2009-2010)

2 – PN-843/07 (2009-2010)

3 – PN-845/07 (2009-2010)

4 – PN-820/09 (2010-2012)

5 – PN-830/09 (2011-2012)

6 – PN-1018/10 (2011-2012)

7 – PN-1082/10 (2011-2012)

8 – PN-1087/10 (2011-2012)

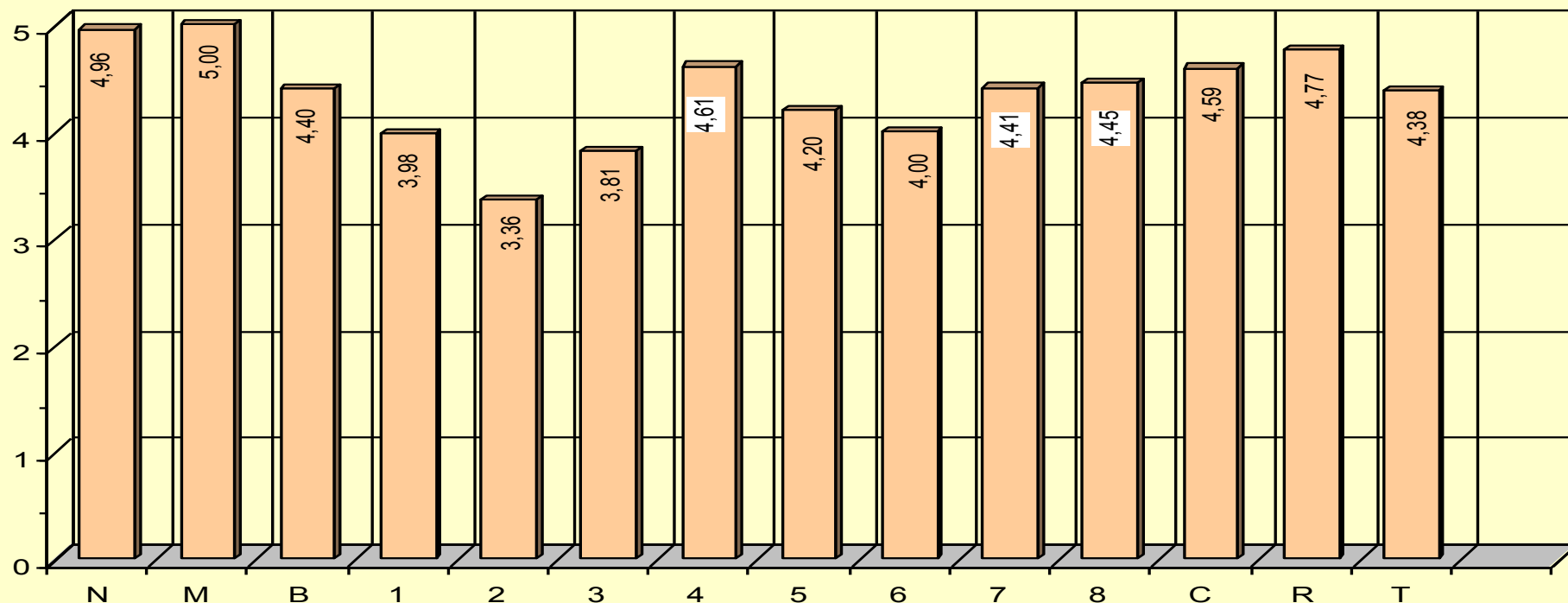
C – Colonel (2011-2013)

R – Romesa (2011-2013)

T – Tetra Poznańska (2011-2013)

Plon ogólny suchej masy gorczycy białej i rzodkwi oleistej uprawianych w międzyplonie na stanowisku z mątwikiem burakowym; 2008-2013

t z ha



Odmiany i rody gorczycy białej (N, M, B, 1-8) oraz rzodkwi oleistej (C, R, T):

N – Nakielska (2008-2013)

M – Metex (2008-2013)

B – Bamberka (2008-2013)

1 – PN-834/07 (2009-2010)

2 – PN-843/07 (2009-2010)

3 – PN-845/07 (2009-2010)

4 – PN-820/09 (2010-2012)

5 – PN-830/09 (2011-2012)

6 – PN-1018/10 (2011-2012)

7 – PN-1082/10 (2011-2012)

8 – PN-1087/10 (2011-2012)

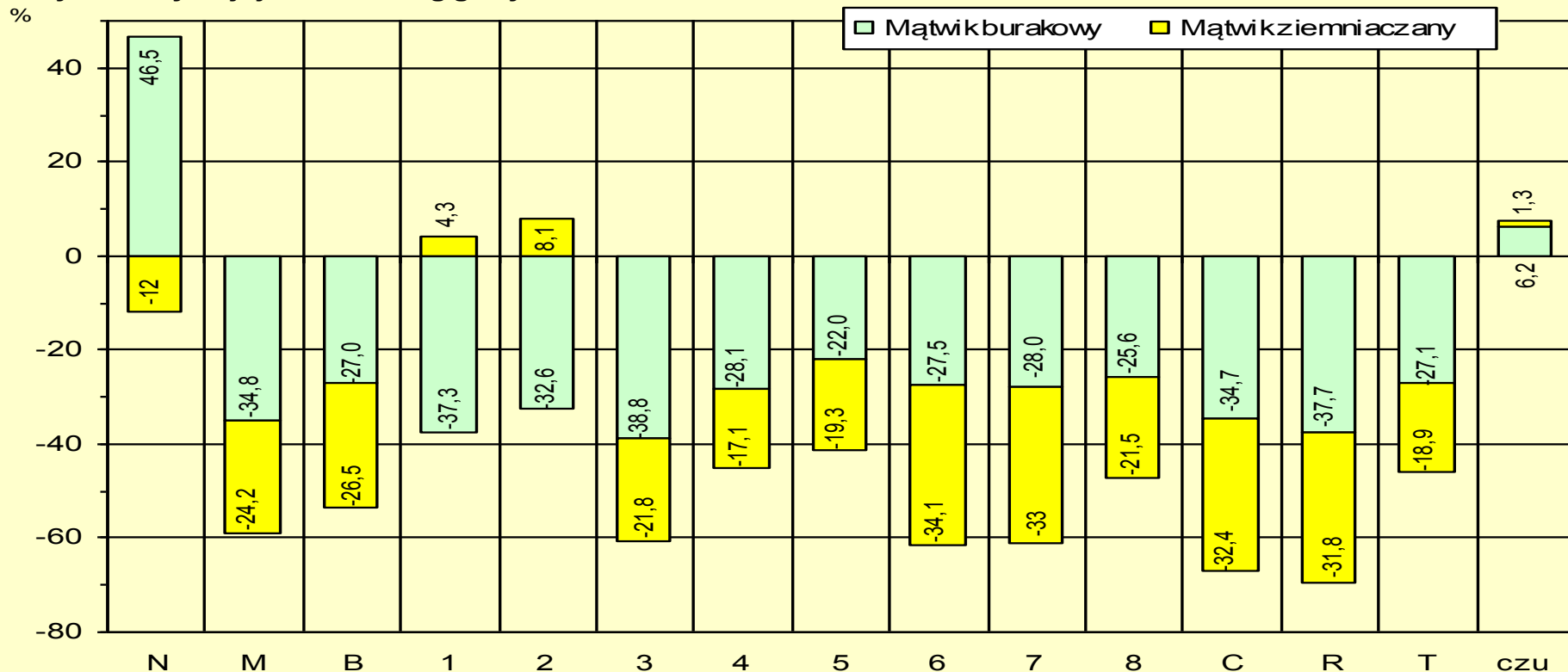
C – Colonel (2011-2013)

R – Romesa (2011-2013)

T – Tetra Poznańska (2011-2013)

Wpływ gorczycy białej i rzodkwi oleistej uprawianych w międzyplonie na liczebność populacji mątwika burakowego i ziemniaczanego; 2008-2013

Przyrost / ubytek jaj i larw w 100g gleby



Odmiany i rody gorczycy białej (N, M, B, 1-8) oraz rzodkwi oleistej (C, R, T):

N – Nakielska (2008-2013)

M – Metex (2008-2013)

B – Bamberka (2008-2013)

1 – PN-834/07 (2009-2010)

2 – PN-843/07 (2009-2010)

3 – PN-845/07 (2009-2010)

4 – PN-820/09 (2010-2012)

5 – PN-830/09 (2011-2012)

6 – PN-1018/10 (2011-2012)

7 – PN-1082/10 (2011-2012)

8 – PN-1087/10 (2011-2012)

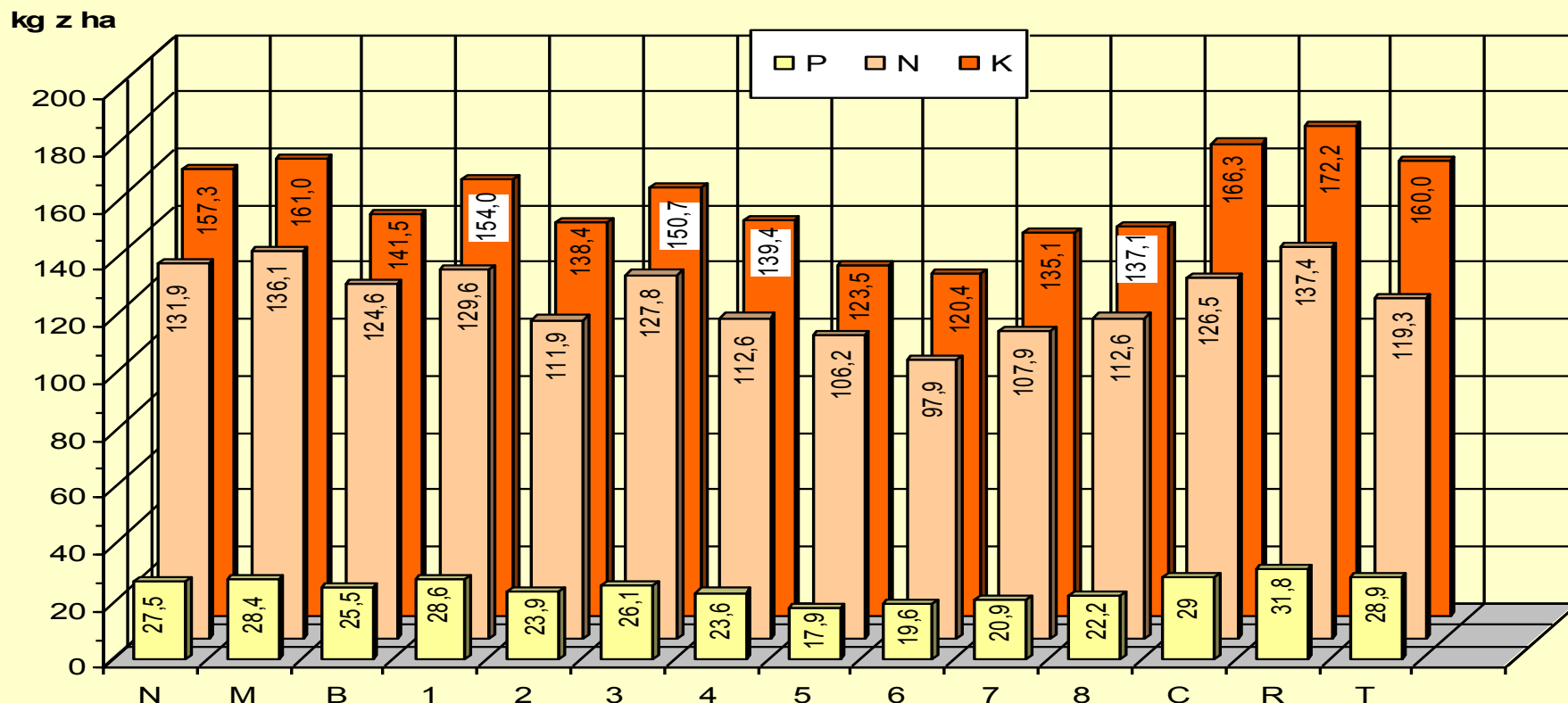
C – Colonel (2011-2013)

R – Romesa (2011-2013)

T – Tetra Poznańska (2011-2013)

czu – czarny ugór (2008-2013)

Nagromadzenie makroskładników: N, P i K w plonie ogólnym gorczyicy białej i rzodkwi oleistej uprawianych w międzyplonie na stanowisku z mątwikiem burakowym; 2008-2013



Odmiany irody gorczyicy białej (N, M, B, 1-8) oraz rzodkwi oleistej (C, R, T):

N – Nakielska (2008-2013)

3 – PN-845/07 (2009-2010)

8 – PN-1087/10 (2011-2012)

M – Metex (2008-2013)

4 – PN-820/09 (2010-2012)

C – Colonel (2011-2013)

B – Bamberka (2008-2013)

5 – PN-830/09 (2011-2012)

R – Romesa (2011-2013)

1 – PN-834/07 (2009-2010)

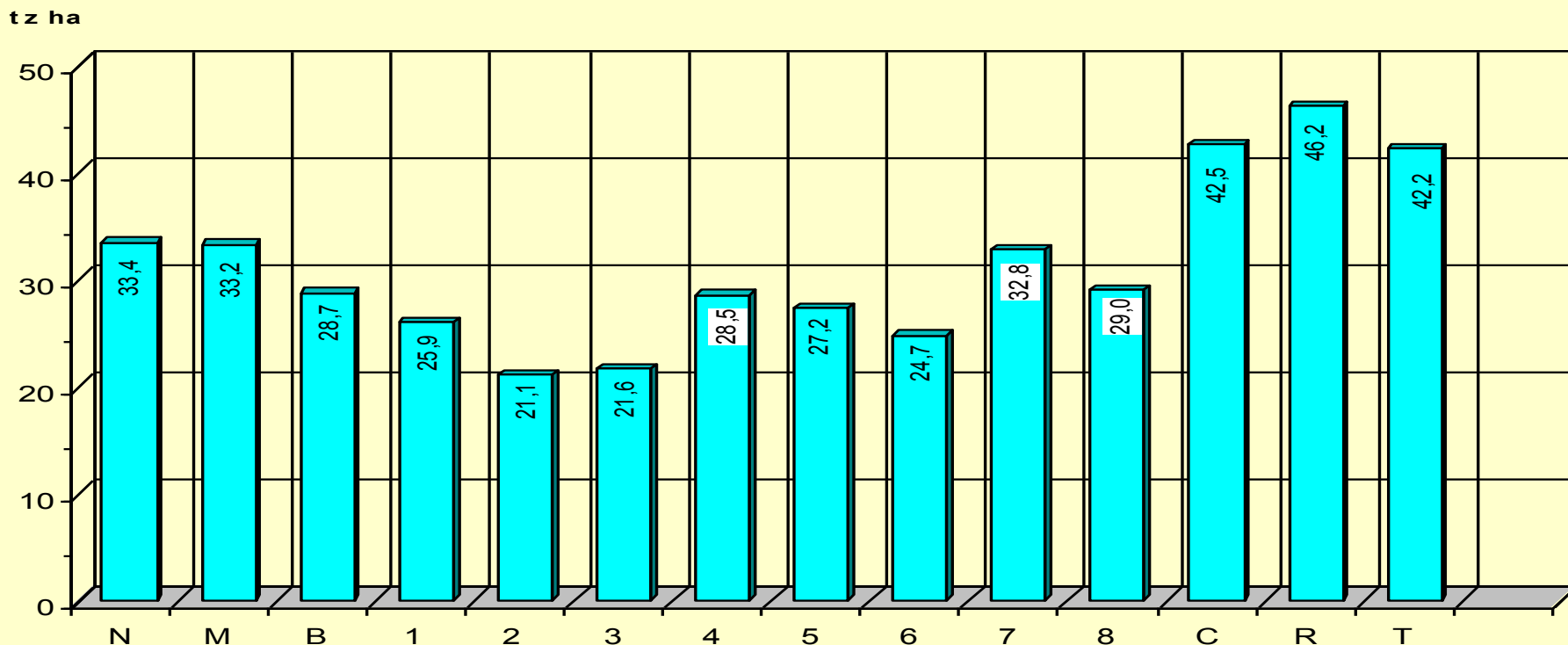
6 – PN-1018/10 (2011-2012)

T – Tetra Poznańska (2011-2013)

2 – PN-843/07 (2009-2010)

7 – PN-1082/10 (2011-2012)

Plon ogólny świeżej masy gorczycy białej i rzodkwi oleistej uprawianych w międzyplonie na stanowisku z mątwikiem ziemniaczanym; 2008-2013



Odmiany irody gorczycy białej (N, M, B, 1-8) oraz rzodkwi oleistej (C, R, T):

N – Nakielska (2008-2013)

M – Metex (2008-2013)

B – Bamberka (2008-2013)

1 – PN-834/07 (2009-2010)

2 – PN-843/07 (2009-2010)

3 – PN-845/07 (2009-2010)

4 – PN-820/09 (2010-2012)

5 – PN-830/09 (2011-2012)

6 – PN-1018/10 (2011-2012)

7 – PN-1082/10 (2011-2012)

8 – PN-1087/10 (2011-2012)

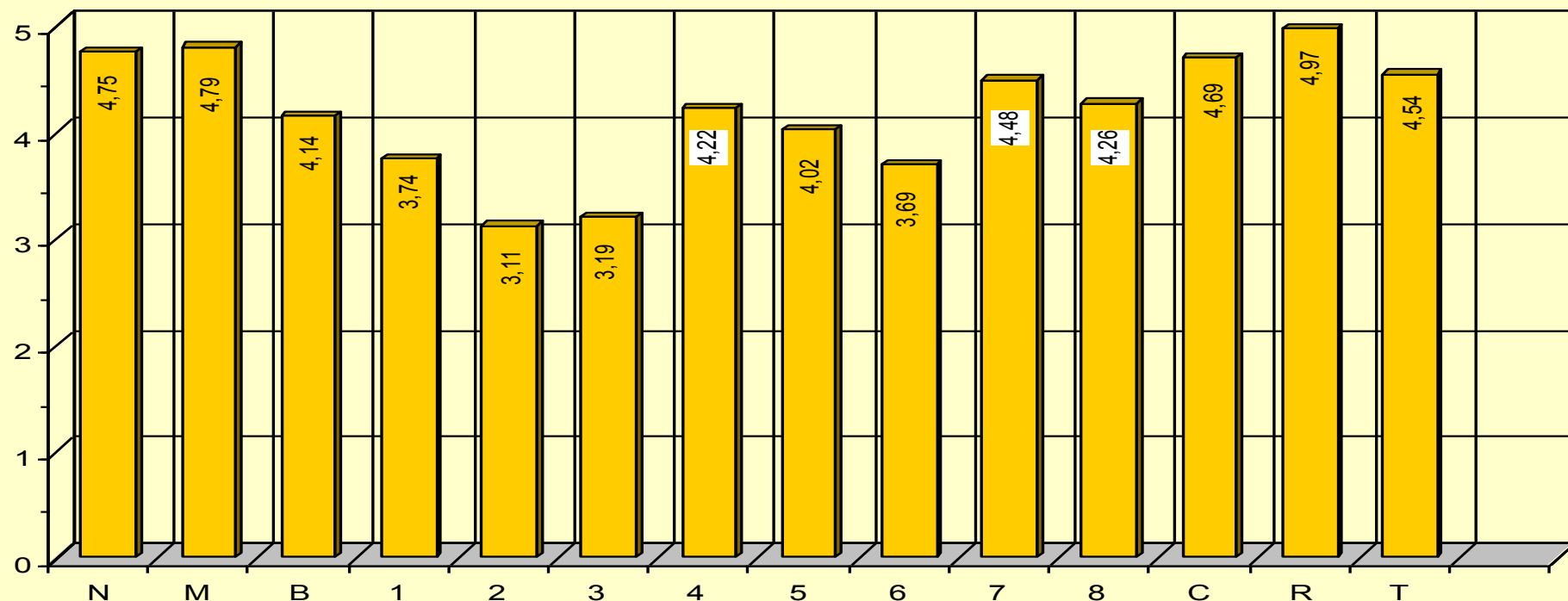
C – Colonel (2011-2013)

R – Romesa (2011-2013)

T – Tetra Poznańska (2011-2013)

Plon ogólny suchej masy gorczycy białej i rzodkwi oleistej uprawianych w międzyplonie na stanowisku z mątwikiem ziemniaczanym; 2008-2013

t z ha



Odmiany irody gorczycy białej (N, M, B, 1-8) oraz rzodkwi oleistej (C, R, T):

N – Nakielska (2008-2013)

M – Metex (2008-2013)

B – Bamberka (2008-2013)

1 – PN-834/07 (2009-2010)

2 – PN-843/07 (2009-2010)

3 – PN-845/07 (2009-2010)

4 – PN-820/09 (2010-2012)

5 – PN-830/09 (2011-2012)

6 – PN-1018/10 (2011-2012)

7 – PN-1082/10 (2011-2012)

8 – PN-1087/10 (2011-2012)

C – Colonel (2011-2013)

R – Romesa (2011-2013)

T – Tetra Poznańska (2011-2013)

Rezultaty i wnioski

Przeprowadzane co roku 2 doświadczenia polowe, w których oceniono oddziaływanie roślin na populację mątwika burakowego i ziemniaczanego, potencjalną wartość nawozową oraz parametry struktury plonu wybranych rodów i odmian gorczycy białej i rzodkwi oleistej, umożliwiły przyspieszenie prac selekcyjnych i hodowlanych nad tymi roślinami. Określono zawartość suchej masy oraz wykonano analizy chemiczne zebranych międzyplonów, aby ustalić poziom akumulacji w plonie podstawowych składników pokarmowych. Efektem prac badawczych i współpracy z poznańskim Oddziałem IHAR-PIB było zarejestrowanie w 2012 r. przez IHAR-PIB odmiany podwójnie ulepszonej gorczycy białej Warta (PN-820/09), która charakteryzuje się wysokim plonowaniem i wydajnością oleju, niską zawartością kwasu erukowego i glikozynolanów, a także skutecznym oddziaływaniem antymątwikowym i dobrą wartością nawozową. Ponadto ród PN-847/10 został zgłoszony do badań rejestrowych w COBORU.

W okresie realizacji projektu stwierdzono bardzo istotny wzrost powierzchni uprawy międzyplonów. Wykazano możliwość i potrzebę podwojenia areалу uprawy w międzyplonie ścierniskowym gorczycy białej i rzodkwi oleistej, jako gatunków o istotnym znaczeniu dla powodzenia uprawy roślin okopowych i utrzymania wysokiej produktywności stanowiska.

Rezultaty i wnioski c.d.

W nawiązaniu do poprzedniego zagadnienia opracowano zasady proekologicznej „Integrowanej ochrony i uprawy buraka cukrowego i ziemniaka z wykorzystaniem antymatwkowych odmian gorczycy białej i rzodkwi oleistej”, które umożliwią biologiczne zwalczanie matwków oraz wpłyną na poprawę bilansu substancji organicznej i składników mineralnych w glebie. Wymienione zasady uprawy są rozpowszechniane wśród producentów buraka cukrowego i ziemniaka w postaci fachowej ulotki, zredagowanej przez realizatorów zadania.

Opracowano syntezę wyników badań z okresu 2008-2013 oraz zalecenia dla producentów buraka cukrowego i ziemniaka.

Wyniki badań wykorzystano przy opracowaniu:

- 3 monografii,
- 19 publikacji naukowych, popularno-naukowych i konferencyjnych,
- 1 ulotki upowszechnieniowej,
- wykładów i konsultacji dla plantatorów.