

■ Nano-Gro® w badaniach rolniczych na rzepaku ozimym w Polsce w latach 2007/2008 (badania rejestracyjne, IUNG Puławy)

Celem badań było **określenie wpływu stymulatora wzrostu Nano-Gro® na wzrost, rozwój, plonowanie oraz jakość nasion rzepaku ozimego.**

I. **Metodyka**

Realizując cel badań przeprowadzono dwuczynnikowe doświadczenia polowe ściśle w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym IUNG –PIB –Kępa wg następującego schematu

I czynnik – stanowiły odmiany rzepaku ozimego

1. Bazyl
2. Bakara
3. Bojan

II czynnik – stanowiły zaprawy nasienne

1. **Kontrola** - bez zaprawy
2. Zaprawa nasienne standardowa (chemiczny środek ochrony roślin)
3. Stymulator wzrostu **Nano-Gro®**

Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującą metodyką – podbloków losowanych w trzech powtórzeniach. W doświadczeniu zastosowano zespół standardowych działań agrotechnicznych oraz zabiegów ochronnych obowiązujących w uprawie rzepaku ozimego.

Preparat stosowano zgodnie z instrukcją producenta:

- stężenie roztworu do zaprawiania ręcznego: **1 granulka Nano-Gro®/l wody**
- stężenie roztworu do zaprawiania mechanicznego: **12 granulek Nano-Gro®/ 10 l wody/ 1 tonę nasion**

Nasiona moczo w roztworze Nano-Gro® przez **30 sekund**.

W celu określenia wpływu preparatu na wzrost i rozwój rzepaku ozimego, w ciągu okresu wegetacji prowadzono systematyczne obserwacje.

W fazie formowania rozety oceniano:

- liczbę roślin
- wysokość rośliny
- długość korzeni
- liczbę liści na roślinie
- zieloną i suchą masę części nadziemnej i korzeni

Po zbiorach oceniano:

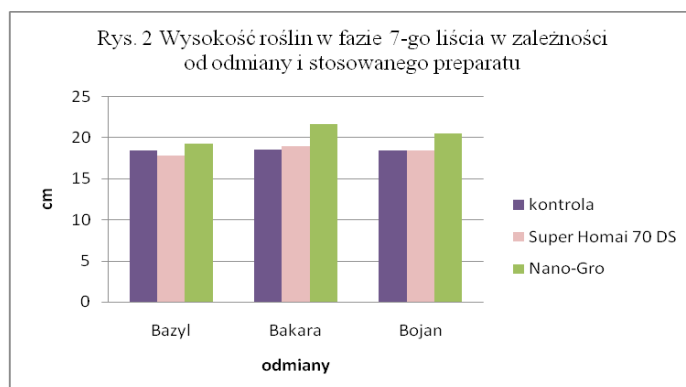
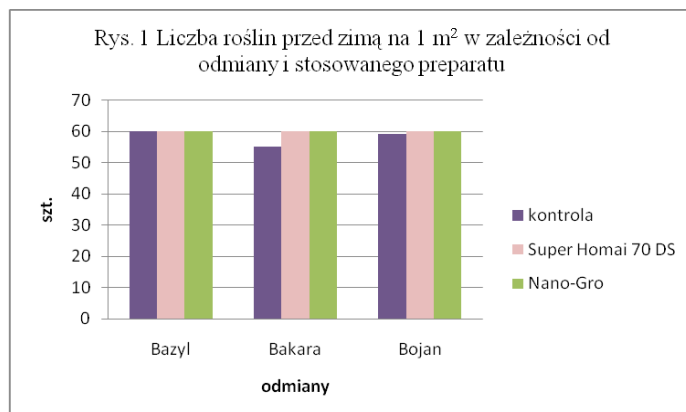
- plon nasion
- liczbę pędów na roślinie i liczbę łuszczyń na roślinie
- jakość nasion; gęstość ziarna w stanie zsypanym, MTN, zawartość tłuszczu surowego w nasionach, zawartość suchej masy
- wartość siewną

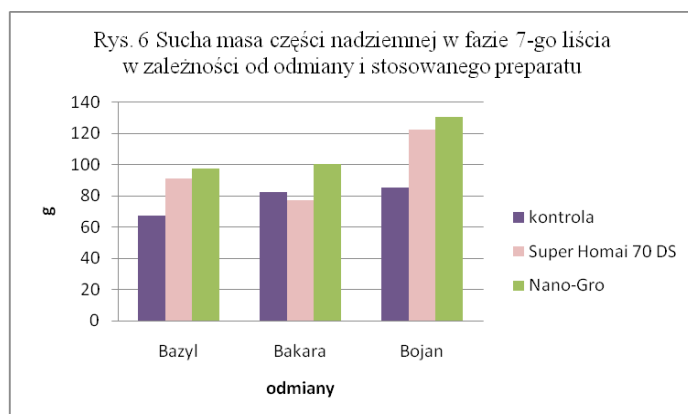
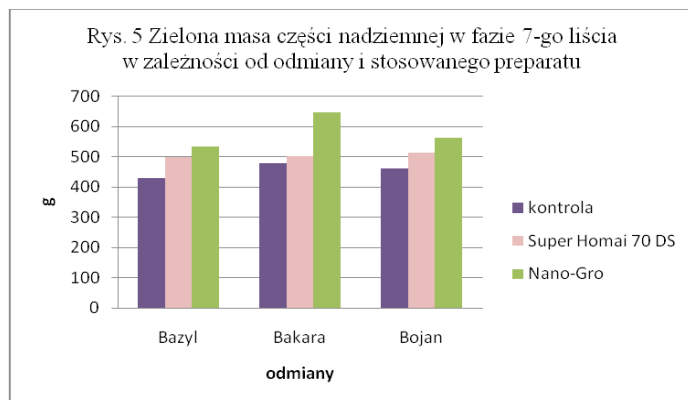
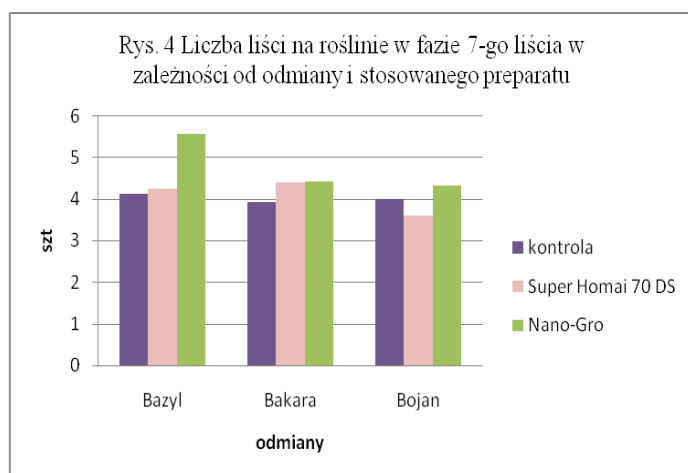
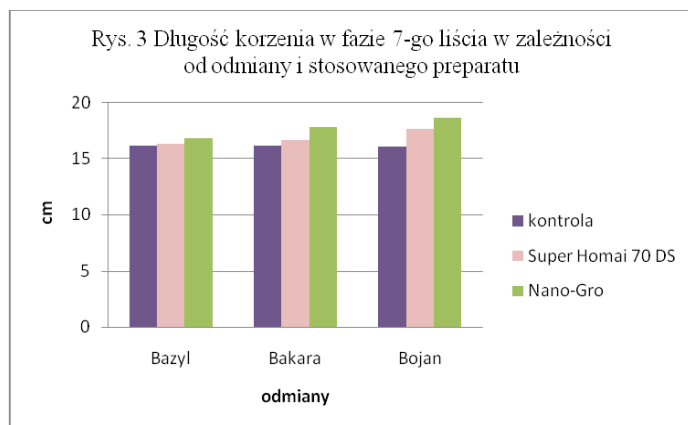
II. Wyniki badań

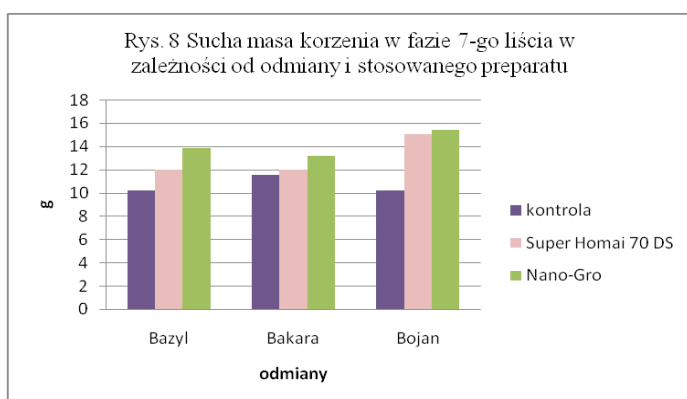
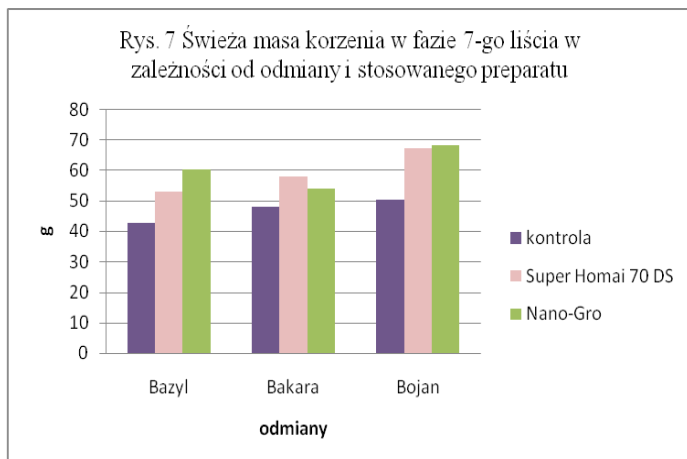
1. Wpływ **Nano-Gro®** na **wzrost i rozwój** odmian rzepaku ozimego.

Po zastosowaniu Nano-Gro® stwierdzono u wszystkich badanych odmian - zarówno w stosunku do kontroli jak i standardowej zaprawy nasiennej:

- istotny wzrost roślin odpowiednio o 1,6 cm i o 0,9 cm
- istotny **wzrost długości korzeni**. Różnica na korzyść Nano-Gro® wynosiła **10%**
- istotny **wzrost zielonej masy części nadziemnej**; odpowiednio **22%** i **13%**
- istotny **wzrost suchej masy**. Był większy niż zielonej i wyniósł **29%**
- istotny **wzrost świeżej i suchej masy korzeni** (tylko w odniesieniu do kontroli). Wynosił on odpowiednio **23%** i **25 %**
- zaobserwowano także tendencję wzrostu ilości liści na roślinie







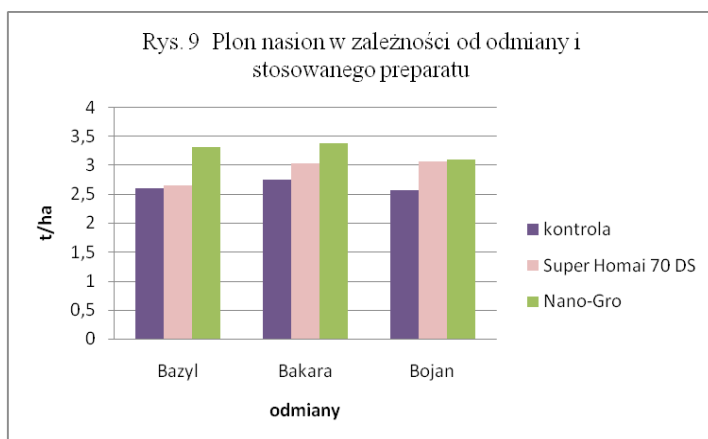
2. Wpływ **Nano-Gro®** na **poziom plonowania i cechy struktury plonu** odmian rzepaku ozimego.

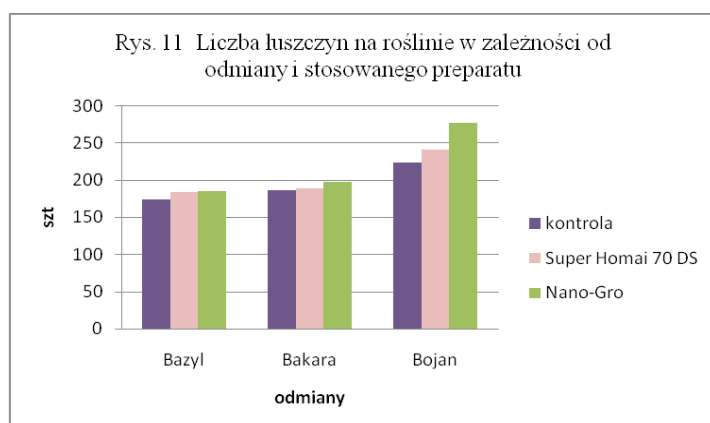
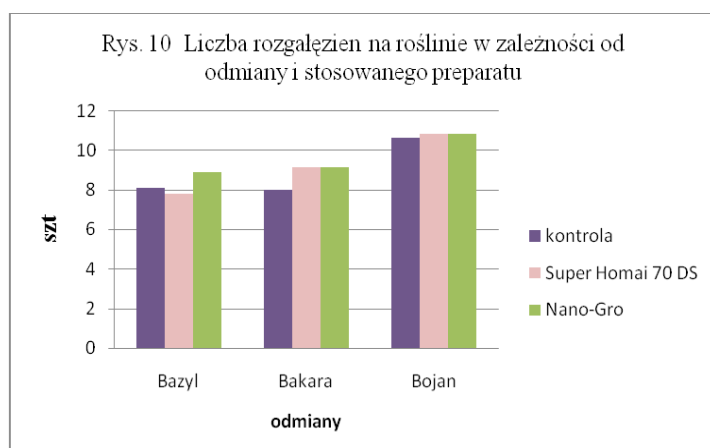
Po zastosowaniu Nano-Gro® uzyskano u wszystkich badanych odmian - zarówno w stosunku do kontroli jak i standardowej zaprawy nasiennej:

- istotną **zwyżkę plonu nasion rzepaku**, wynosiła ona odpowiednio **20 %** i **12%**
- istotny **wzrost łuszczyn na roślinie, o 12%**

Zaobserwowano tendencję do wzrostu liczby rozgałęzień.

Badane odmiany różniły się poziomem plonowania i cechami struktury plonu.





3. Wpływ **Nano-Gro®** na **jakość nasion** rzepaku ozimego

Po zastosowaniu Nano-Gro® stwierdzono u wszystkich badanych odmian - zarówno w stosunku do kontroli jak i standardowej zaprawy nasiennej:

- istotny **dodatni wpływ na wagę hektolitra**. Wzrost wyniósł **9%**
- istotny **wzrost MTN**. Największy wzrost stwierdzono u odmiany **Bazyl- 5%** i **Bakara-10%**.

Tabela 5. Cechy jakościowe nasion rzepaku w zależności od stosowanego preparatu

Badane cechy	Preparat			NIR
	Kontrola	Super Homai 70 DS	Nano-Gro	
Waga hektolitra (kg)	63,6	63,8	69,6	3,28
MTN (g)	5,12	5,21	5,44	0,22
Zawartość tłuszczu (%)	39,83	39,71	40,03	r.n
Sucha masa (%)	94	94	94	r.n

Tabela 6. Cechy jakościowe nasion rzepaku w zależności od odmiany

Badane cechy	Odmiana			NIR
	Bazyl	Bakara	Bojan	
Waga hektolitra (kg)	64,1	63,6	69,4	3,61
MTN (g)	5,67	5,37	4,73	0,59
Zawartość tłuszczu (%)	39,38	40,73	39,46	r.n
Sucha masa (%)	94	94	94	r.n

4. Wpływ **Nano-Gro®** na **wartość siewną** odmian rzepaku

Stwierdzono, że Nano-Gro® nie powodował negatywnych skutków wartości siewnej nasion. Energia i siła kiełkowania była bardzo wysoka, porównywalna z obiektem kontrolnym i standardem. Wzrost energii kiełkowania stwierdzono u odmiany Bazyl.

Tabela 7. Kształtowanie się wartości siewnej nasion rzepaku w zależności od stosowanego preparatu

Badane cechy	Preparat			NIR
	Kontrola	Super Homai 70 DS	Nano-Gro	
Energia kiełkowania (%)	91,4	92,4	92,5	r.n
Siła kiełkowania (%)	95,5	95,2	96,0	r.n

Tabela 8. Kształtowanie się wartości siewnej nasion rzepaku w zależności od odmiany

Badane cechy	Preparat			NIR
	Bazyl	Bakara	Bojan	
Energia kiełkowania (%)	89,7	91,5	94,4	r.n
Siła kiełkowania (%)	94,5	95,7	96,5	r.n

III. Wnioski

1. Oceniany preparat **Nano-Gro®** powodował **istotny wzrost wysokości rośliny, długości korzeni, wzrost zielonej i suchej masy części nadziemnej i korzeni.**
2. **Nano-Gro®** powodował **istotnie wyższy plon** nasion rzepaku.
3. Istotnie **wpływał na wzrost wagi hektolitra i MTN.**
4. **Nasiona** zebrane z poletek, gdzie zastosowano Nano-Gro® charakteryzowały się bardzo **dobrą wartością siewną.**

IV. Wniosek końcowy

Preparat Nano-Gro® może być z powodzeniem stosowany jako biostymulator w uprawie rzepaku.

Opracowała, na podstawie sprawozdania z badań IUNG-PIB w Puławach, Małgorzata Dulcka
(pełny Raport z badań do wglądu w firmie Organika-Agrarius Sp. z o. o. 43-600 Jaworzno, ul. Chopina 94,
tel. 032 616 40 73