

Wpływ wybranych substancji pochodzenia roślinnego na jakość przechowywanych nasion cebuli (*Allium cepa* L.)

HANNA DORNA, DOROTA SZOPIŃSKA, MAGDALENA JAROSZ

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Fitopatologii i Nasiennictwa

WPROWADZENIE

Istotnym problemem w czasie przechowywania nasion jest ich starzenie się, które objawia się początkowo pogorszeniem ich wigoru, a następnie zdolności kiełkowania. Jakość przechowywanych nasion pogarszają również występujące na nich grzyby patogeniczne i saprotroficzne. Traktowanie nasion substancjami pochodzenia roślinnego, które są nieszkodliwe dla środowiska, a jednocześnie zawierają związki o właściwościach przeciwutleniających i przeciwgrzybowych, może poprawić jakość przechowywanych nasion.

Celem prowadzonych badań była ocena wpływu preparatów Biosept Active i Citrogrep soku z aronii oraz resweratrolu na kiełkowanie, wigor i zdrowotność przechowywanych nasion cebuli.

MATERIAŁ

Nasiona: jedna próba nasion cebuli odm. Octavia wyprodukowana przez Torseed S.A.

Biosept Active (33% ekstraktu z miąższu i nasion grejpfruta) produkcji CINTAMANI Poland Majewscy i Koć Sp. J.

Citrogrep (33% ekstraktu z nasion grejpfruta) wyprodukowany przez HERB-PHARMA AG Schweiz, Zürich, Switzerland

Resweratrol (3,5,4'-trihydroksy-trans-stilben) produkcji SIGMA-ALDRICH Co. Germany

Sok z aronii (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.) wyprodukowany przez Polska Róża

Fungicyd Zaprawa nasienna T75 WS/DS (s.cz. tiuram 75%) wyprodukowany przez Organika-Sarzyna S.A.

METODY

Traktowanie:

Nasiona moczo 30 min w:

- 0,25% roztworze preparatu Biosept Active (B)
- 0,25% roztworze preparatu Citrogrep (C)
- 0,001 i 0,005% roztworach resweratrolu (R)
- 5 i 25% roztworach soku z aronii (A)

Po traktowaniu nasiona suszono w temperaturze 20°C i wilgotności względnej powietrza 45% przez 48 h

Kontrolę stanowiły:

- nasiona nietraktowane (K)
- nasiona moczone 30 min w wodzie dest. (WD)
- nasiona zaprawiane fungicydem Zaprawa Nasienna T w dawce 3 g kg⁻¹ nasion (F)

Przechowywanie:

Nasiona przechowywano w szczelnych plastikowych pojemnikach w temperaturze 4 i 20°C przez 3 miesiące.

Ocena jakości nasion:

Przed i po przechowywaniu oceniono zdolność kiełkowania, wigor i zdrowotność nasion.

Ocena kiełkowania:

Analizę kiełkowania nasion wykonano według zaleceń Międzynarodowego Związku Oceny Nasion. Z każdej kombinacji testowano 300 nasion (6 x 50 nasion). Nasiona wykładano na bibułę nasączoną wodą destylowaną i inkubowano przez 12 dni w ciemności w temp. 20°C. Po 6 i 12 dniach oceniano odpowiednio energię i zdolność kiełkowania a po 10 dniach liczbę kiełków anormalnych, nasion martwych i zdrowych niekiełkujących.

Ocena wigoru:

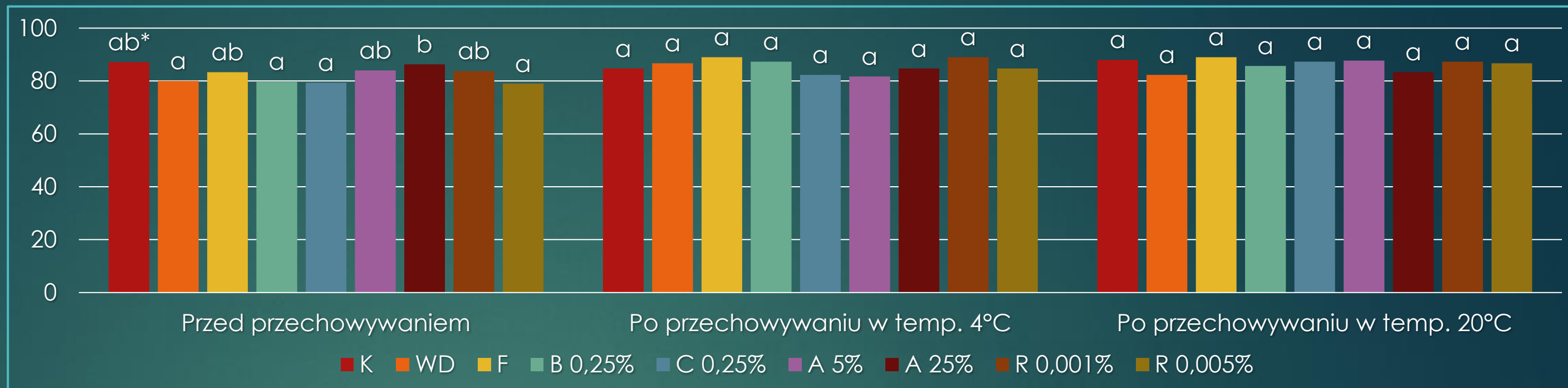
Ocenę wigoru nasion przeprowadzono na 300 nasionach z każdej kombinacji (6 x 50 nasion). Nasiona wykładano na bibułę nasączoną wodą destylowaną i inkubowano przez 10 dni w ciemności w temp. 20°C. Codziennie liczono kiełkujące nasiona, a następnie określono średni czas kiełkowania jednego nasienia (MGT).

Ocena zdrowotności:

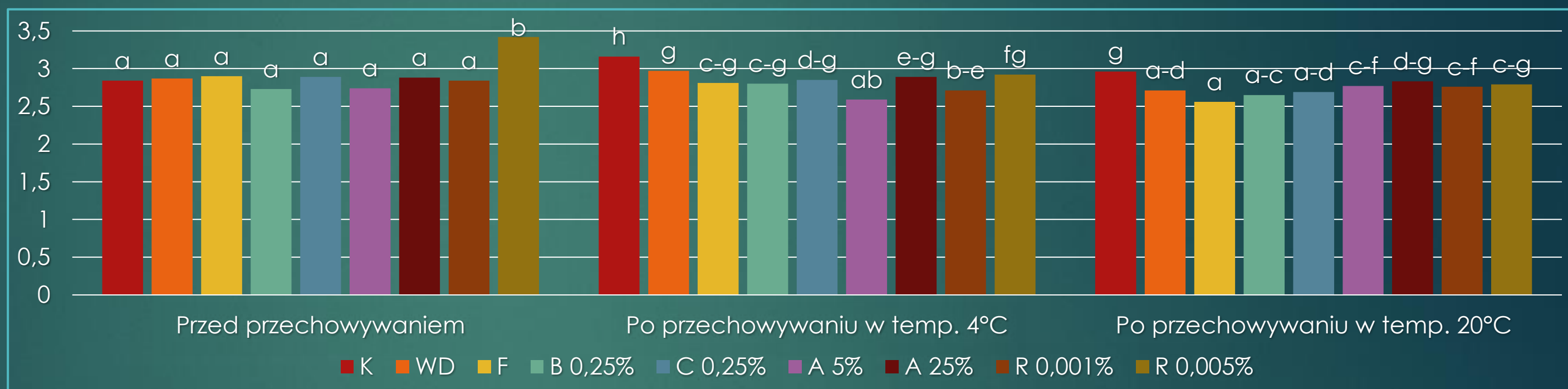
Zdrowotność nasion oceniono dla 200 nasion z każdej kombinacji (20 x 10 nasion) na pożywce agarowo-dekstrozowo-ziemniaczanej (PDA). Po 10 dniach inkubacji w temp. 20°C określano procent nasion zasiedlonych przez poszczególne grzyby i procent nasion wolnych od grzybów.

WYNIKI

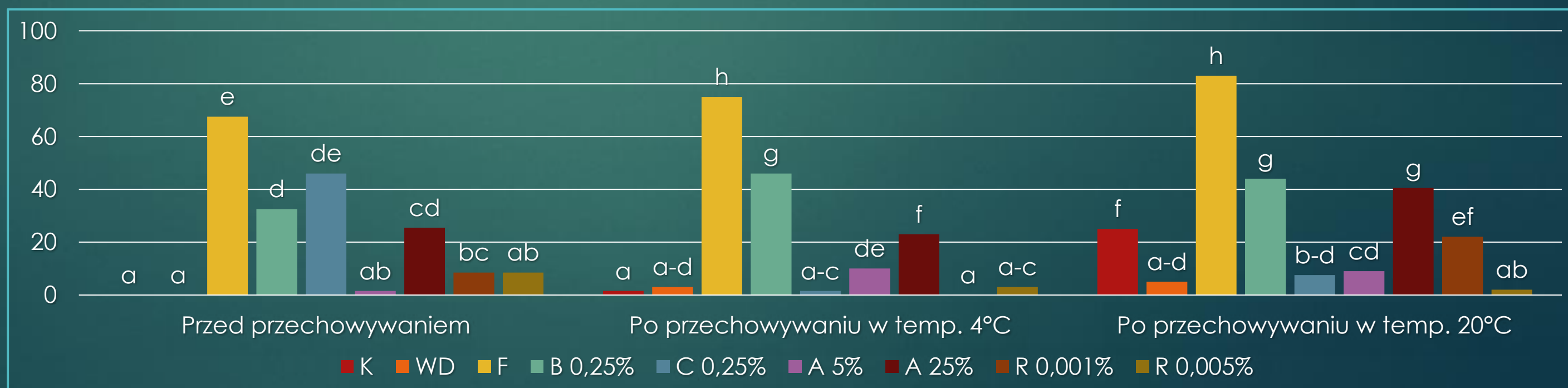
Zdolność kiełkowania nasion (%)



Średni czas kiełkowania nasion (dni)



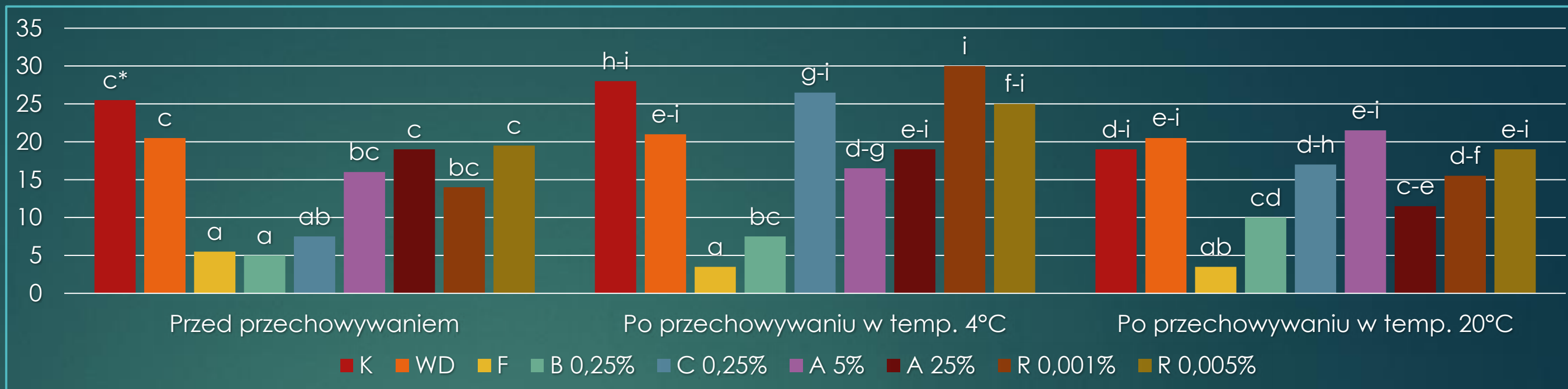
Procent nasion wolnych od grzybów



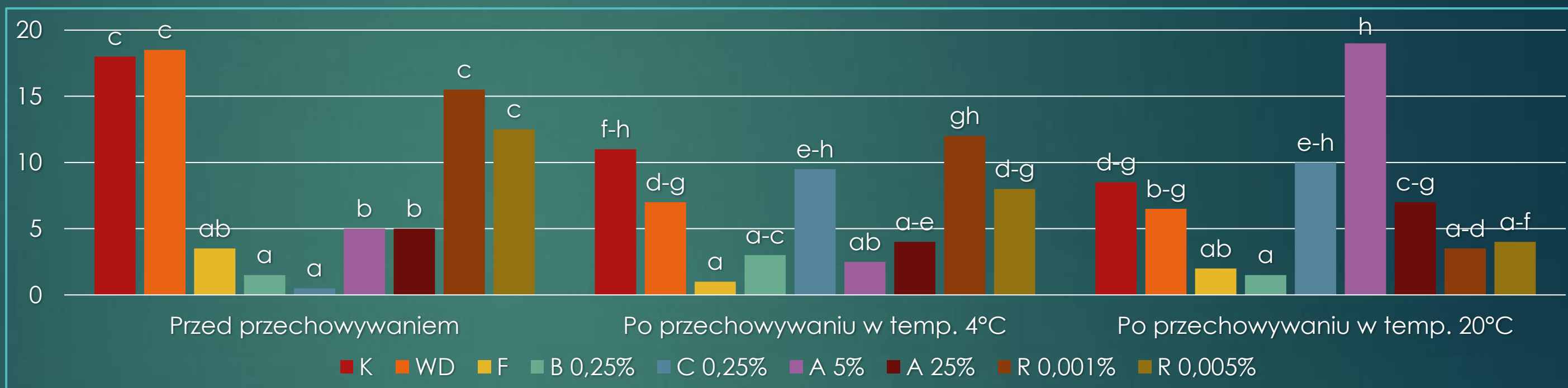
* Wartości w kolumnach oznaczone takimi samymi literami, osobno dla nasion nieprzechowywanych i przechowywanych w różnych temperaturach, nie różnią się istotnie wg testu Duncan'a na poziomie istotności $\alpha = 0.05$

WYNIKI

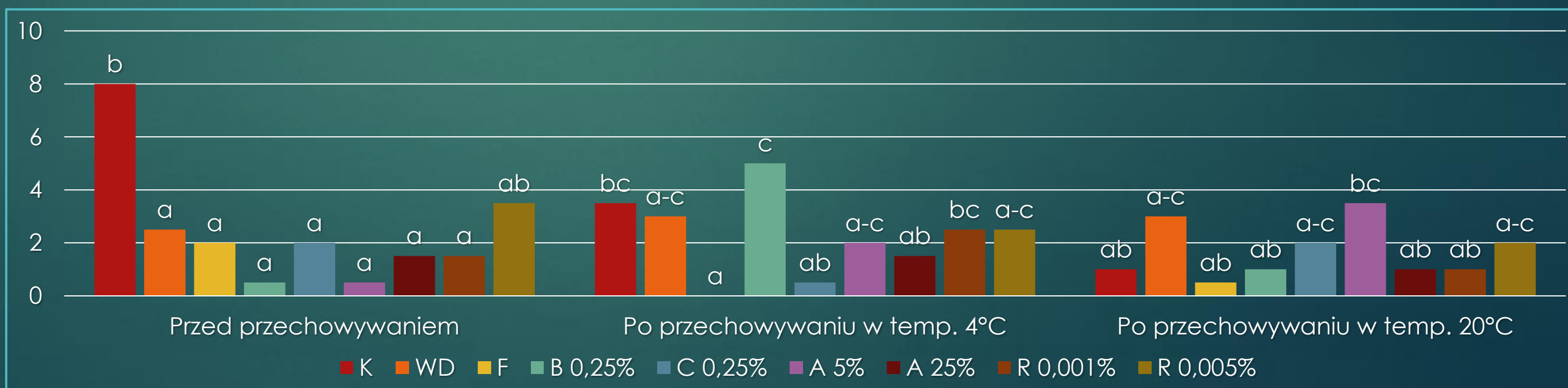
Zasiedlenie nasion przez *Alternaria alternata* (%)



Zasiedlenie nasion przez *Penicillium spp.* (%)



Zasiedlenie nasion przez *Stemphylium botryosum* (%)



* Wartości w kolumnach oznaczone takimi samymi literami, osobno dla nasion nieprzechowywanych i przechowywanych w różnych temperaturach, nie różnią się istotnie wg testu Duncan'a na poziomie istotności $\alpha = 0.05$

PODSUMOWANIE

Żaden z zastosowanych sposobów traktowania nasion nie miał wpływu na ich zdolność kiełkowania przed i po przechowywaniu.

Traktowanie nasion 0,005% roztworem resweratrolu pogorszyło ich szybkość kiełkowania przed przechowywaniem. Po przechowywaniu nasiona traktowane kiełkowały szybciej niż nasiona nietraktowane.

Przed przechowywaniem najczęściej nasion wolnych od grzybów obserwowano po zaprawianiu fungicydem, a następnie po traktowaniu roztworami preparatów Biosept Active i Citrogrep. Większy odsetek nasion wolnych od grzybów, w porównaniu do nasion nietraktowanych i moczonych w wodzie destylowanej, stwierdzono także po traktowaniu nasion 25% roztworem soku z aronii.

Przed przechowywaniem nietraktowane nasiona cebuli były w największym stopniu zasiedlone przez grzyby *Alternaria alternata*, *Penicillium* spp. oraz *Stemphylium botryosum*. Traktowanie nasion preparatami Biosept Active i Citrogrep ograniczyło występowanie tych grzybów. Roztwory soku z aronii zmniejszyły zasiedlenie nasion przez *Penicillium* spp. i *S. botryosum*.

Po przechowywaniu, zarówno w temperaturze 4 jak i 20°C, najczęściej nasion wolnych od grzybów stwierdzono po zaprawianiu fungicydem, a następnie preparatem Biosept Active i 25% roztworem soku z aronii. Spośród substancji pochodzenia roślinnego, preparat Biosept Active ograniczył w największym stopniu występowanie *A. alternata* i grzybów rodzaju *Penicillium* na nasionach cebuli.