

Optymalizacja agrotechniki palczatki cytrynowej (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.) w warunkach klimatycznych Polski

Rozprawy Naukowe UP w Lublinie 401, Lublin 2023, ss. 186

Cymbopogon citratus (DC) Stapf. jest subtropikalną, wieloletnią rośliną ciepłolubną z rodziny *Poaceae*, o wielokierunkowym znaczeniu użytkowym. Surowcem spożywczym mogą być jej różne części i postaci, najpopularniejsze to: świeże pędy, suszone liście oraz olejek eteryczny znany jako lemongrasowy, ceniony w aromaterapii i ziołolecznictwie z uwagi na wysoką zawartość cytralu, zaś w kosmetyce z powodu odświeżającego zapachu i właściwości antyseptycznych. Właściwa polska nazwa botaniczna omawianej rośliny to palczatka cytrynowa, jednak w handlu znana jest ona głównie jako trawa cytrynowa, rzadziej jako cytronella.

Dotychczas nie odnotowano informacji w literaturze naukowej o próbach uprawy tego gatunku w Polsce. Ze względu na wrażliwość roślin na niską temperaturę w naszych warunkach klimatycznych jej uprawa może być rozważana tylko jako jednoroczna. Celem pracy było sprawdzenie możliwości uprawy *C. citratus* w warunkach klimatu umiarkowanego z uwzględnieniem wrażliwości badanego gatunku na niską temperaturę oraz wybór optymalnego rodzaju i terminu zabiegów agrotechnicznych. Ocenę plonowania przeprowadzono w aspekcie trzech potencjalnych kierunków użytkowania: (1) liści z przeznaczeniem na susz, (2) teoretycznej kalkulacji wydajności olejku eterycznego oraz (3) pędów zbieranych na świeżo. Przeprowadzono pięć ścisłych eksperymentów polowych, z których cztery dotyczyły czynników agrotechnicznych mających na celu optymalizację warunków wzrostu roślin w nowym siedlisku:

1. W początkowym etapie wzrostu roślin wiosną stosowano czasowo osłonę polipropylenową w celu ochrony roślin przed niekorzystną niską temperaturą. Drugim czynnikiem doświadczenia był różny termin zakładania plantacji: I, II i III dekada maja.
2. Testowano plonotwórcze efekty stosowania różnych dawek azotu: 30 i 60 kg N·ha⁻¹ przedsiwennie oraz zwiększenie dawki azotu wprowadzonego pogłównie, dając sumaryczną ilość: 90 (60 + 60) kg N·ha⁻¹ i 120 (60 + 60) kg N·ha⁻¹, na tle obiektu kontrolnego bez nawożenia azotem.
3. W trzecim eksperymencie pierwszym czynnikiem była zróżnicowana obsada roślin: 37,5 tys., 60 tys., 80 tys., 100 tys., 125 tys. szt·ha⁻¹, a drugim czynnikiem był termin zbioru: po 15, 17 i 19 tygodniach od posadzenia roślin, co wypadało w I, II lub III dekadzie września
4. Czwarte doświadczenie polegało na ustaleniu właściwej ochrony fungicydowej w uprawie *C. citratus* z przeznaczeniem na świeże pędy.
5. Ostatni, piąty eksperyment polegał na ocenie ryzyka introdukcji palczatki cytrynowej do warunków polskich. Określono trwałość gatunku, co pozwoliło oszacować ryzyko niekontrolowanego rozprzestrzenienia się gatunku w środowisku. Ponadto określono wpływ stanowiska po uprawie *C. citratus* na wzrost innych gatunków roślin (pszenica jara, mięta pieprzowa, marchew, truskawka).

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły stwierdzić, że zastosowanie tymczasowej osłony polipropylenowej po wysadzeniu roślin do gruntu ochroniło wprawdzie w pewnym stopniu rośliny przed występującymi powszechnie w naszym klimacie późnymi przymrozkami wiosennymi, jednak nie poprawiło istotnie plonów. Lepsze efekty plonotwórcze we wszystkich badanych obszarach (plon powietrznie suchej masy liści, olejku i pędów) uzyskano, opóźniając termin sadzenia roślin poza ryzyko wystąpienia przymrozków. Rośliny *C. citratus* dobrze reagowały na nawożenie azotowe. Największe plony uzyskano, stosując maksymalną testowaną dawkę nawozu, tj. 120 kg N·ha⁻¹, aplikowaną w dwu równych dawkach po 60 kg·ha⁻¹ przed założeniem plantacji oraz po upływie dwóch miesięcy. Badane rośliny lepiej rosły w większym zagęszczeniu. Pomimo mniejszej przestrzeni pozostawionej dla pojedynczych roślin tworzyły większą masę, bardziej rozkrzewione kępy, a w konsekwencji plon powietrznie suchej masy liści i olejku eterycznego był największy dla najwyższej testowanej obsady, tj. 125 tys. szt·ha⁻¹. Największy plon pędów handlowych uzyskano z obsady 100 tys. szt·ha⁻¹. Zbieranie roślin w najpóźniejszym terminie okazało się najkorzystniejsze zarówno dla wielkości plonu powietrznie suchych liści i olejku eterycznego, jak i pędów. Opóźnianie zbioru potęgowało jednak porażenie przez choroby grzybowe, zwłaszcza przy największej obsadzie roślin, jednak zastosowanie chemicznej ochrony fungicydowej przynosiło oczekiwane efekty, zapobiegając rozwojowi chorób grzybowych, a tym samym chroniąc przed stratami plonów.

Ryzyko idące za wprowadzeniem nowego gatunku do upraw krajowych oceniono jako znikome ze względu na ujemną temperaturę zimową, która jest destrukcyjna dla tego gatunku. Stanowisko pozostawione po uprawie palczatki cytrynowej okazało się niekorzystne dla plonu truskawek i pszenicy jarej w porównaniu z typowymi przedplonami dla tych gatunków. W przypadku pozostałych badanych gatunków roślin uprawnych (marchew i mięta pieprzowa) nie notowano istotnych różnic w plonie ani jakości surowców.

Podsumowując, można stwierdzić, że optymalnymi warunkami uprawy *C. citratus* w warunkach klimatycznych Polski są:

- opóźnianie terminu zakładania plantacji poza okres występowania przymrozków, a w razie ryzyka ich wystąpienia w późniejszym terminie zastosowanie osłon polipropylenowych,
- stosowanie nawożenia azotem w dawce co najmniej $60 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$, a najlepiej z dodatkową aplikacją pogłówną w ilości minimum $30 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$,
- stosowanie obsady $125 \text{ tys. szt.}\cdot\text{ha}^{-1}$ w przypadku plantacji uprawianych w celu zbioru liści z przeznaczeniem na susz, zaś $100 \text{ tys. szt.}\cdot\text{ha}^{-1}$ na plantacjach na zbiór pędów,
- zbiór należy rozpoczynać po połowie września, przy czym przy planowanym opóźnieniu zbioru, w przypadku uprawy w celu pozyskiwania pędów, należy stosować ochronę fungicydową.