

Zadanie 79 Analiza czynników warunkujących organogenezę agrestu (*Ribes grossularia* L.) w kulturach *in vitro* i *in vivo* oraz ocena genetyczna i fenotypowa otrzymanego materiału.

W roku 2015 badania prowadzono w ramach 3 tematów badawczych:

Temat badawczy 1

Rola poszczególnych składników pożywki tj. dodatków mineralnych (wapnia, magnezu i żelaza) i gibereliny na procesy różnicowania i wzrostu pędów agrestu *in vitro*.

Celem tematu było zbadanie wpływu dodatków mineralnych (wapnia, magnezu i żelaza) oraz gibereliny do pożywki dla zapewnienia optymalnego wzrostu i namnażania agrestu w kulturach *in vitro*. Materiałem badawczym było 15 genotypów agrestu: 8 odmian ustalonych 'Biały Triumf', 'Pax', 'Invicta', 'Kamieniar', 'Captivator', 'Resika', 'Hinsel', 'Hinnonmaki Rot' oraz 7 klonów selekcyjnych hodowli IO: 2/2, 2/33 86, 101, 102, 108, 117. Z uwagi na brak wyrastania pędów u większości genotypów, sprawdzano wpływ dodatku trzech poziomów gibereliny GA₃ na współczynnik namnażania, udział pędów wyższych od 1 cm i procent pędów szklistych na tle Gerlite i agaru Bacto. Bardzo wyraźnie zaznaczył się wpływ agaru na mikrorozmnażanie agrestu i czynnik ten miał silniejszy wpływ niż obecność i stężenie gibereliny. Gerlite wpływał na zwiększenie współczynnika namnażania pędów, udziału pędów wyższych ale również znacząco zwiększał liczbę pędów z objawami szklistości. Zaznaczył się wpływ gibereliny na procentowy udział pędów wyższych, jednak obecność gibereliny 0,1 mg/l dla niektórych genotypów skutkowało obniżeniem współczynnika namnażania. Przy wyższym stężeniu tego czynnika u niektórych genotypów zwiększał się odsetek pędów które zamierały, co skutkowało pogorszeniem się ogólnej jakości kultur. Dla większości genotypów dodatek jonów wapnia a także jonów magnezu wpływał korzystnie i poprawiał parametry wzrostu i namnażania agrestu. Dodatek jonów żelaza wykazywał najslabszy efekt, a u niektórych genotypów zmniejszał współczynnik namnażania i powodował pogorszenie jakości kultur.

Temat badawczy 2

Określenie wpływu regulatorów z grupy cytokinin na procesy morfogenezy w kulturach *in vitro* agrestu.

Celem badań był zbadanie wpływu oraz wybór cytokininy i jej stężenia dla zapewnienia optymalnego namnażania i wzrostu pędów agrestu w kulturach *in vitro*. Badano wpływ dwóch regulatorów wzrostu BAP i meta-topoliny na wzrost i namnażanie pędów. Materiałem badawczym były ustabilizowane kultury 15 genotypów agrestu. Zaobserwowano bardzo znaczący wpływ meta-topoliny na namnażanie agrestu w kulturach *in vitro*. U wszystkich genotypów nastąpił wzrost współczynnika namnażania pędów. Dla większości z nich zostało zahamowane lub wyraźnie ograniczone zjawisko zamierania pędów towarzyszące mnożeniu w obecności cytokininy BAP. Dla 3 genotypów Biały Triumf, Invicta, klon 86. odnotowano zwiększenie udziału pędów wyższych w ogólnej liczbie namnożonych pędów w obecności meta-topoliny.

Temat badawczy 3

Rola hormonów roślinnych z grupy auksyn na morfogenezę i rizogenezę agrestu *in vitro*.

Celem tematu było zbadanie wpływu oraz wybór auksyny i jej stężenia dla zapewnienia optymalnego namnażania i ukorzenia pędów agrestu w kulturach in vitro. Badania obejmowały wpływ dwóch regulatorów wzrostu z grupy auksyn: IAA oraz IBA, na wzrost, namnażanie i ukorzenie pędów. Materiałem badawczym były ustabilizowane kultury 15 genotypów agrestu. Wpływ auksyny w procesie morfogenezy agrestu zależy od genotypu. Dodatek IAA w stężeniu 0,1 mg/l, we współdziałaniu z 0,1 mg/l BAP, dla większości badanych genotypów nieznacznie zwiększał liczbę pędów na eksplantat. Dodatek IAA dla 12 genotypów, zwiększał odsetek pędów wyższych. Dla większej liczby genotypów IAA okazał się bardziej korzystny niż IBA. Dodatek auksyny IAA we współdziałaniu z meta-topoliną również zwiększał współczynnik namnażania pędów dla większości genotypów agrestu. Dla pięciu genotypów lepszy okazał się dodatek IBA. Dodatek auksyny zwiększał liczbę pędów wyższych od 1 cm. Wpływ współdziałania auksyny i cytokininy na mikrorozmnażanie agrestu był odmienny dla poszczególnych genotypów, jednak dla większości z nich korzystny okazał się dodatek 0,1 mg/l IAA.

Wpływ badanych regulatorów na ukorzenie pędów zależał od odmiany, jednak nie odnotowano większych różnic w ich działaniu. Obie auksyny IAA oraz IBA zarówno w podobny sposób wpływają na procent ukorzenia pędów agrestu in vitro, liczbę i jakość korzeni. U większości genotypów wysokość ukorzenionych pędów była nieznacznie wyższa na pożywce z IAA niż IBA. Również nieco lepsze rezultaty dotyczące procentu pędów ukorzenionych otrzymano przy stężeniu 1 mg/l niż 0,5 mg/l IAA. Procent ukorzenionych pędów bardziej zależał od ich wysokości niż badanej auksyny. Pędy dłuższe ukorzeniały się łatwiej i ich jakość była wyższa.