

# ZRÓŻNICOWANIE MORFOLOGICZNE KWIATÓW WYBRANYCH ODMIAN BRZOSKWINI ZGROMADZONYCH W KOLEKCJI INSTYTUTU OGRODNICTWA

ALEKSANDRA MACHLAŃSKA, MIROSLAW SITAREK



ZAKŁAD ZASOBÓW GENOWYCH ROŚLIN OGRODNICZYCH  
INSTYTUT OGRODNICTWA, UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA 1/3, 96-100 SKIERNIEWICE  
aleksandra.machlanska@inhort.pl

Kolekcja brzoskwiń w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach została założona w 1995 r. Kolekcję stanowią zarówno odmiany uprawne brzoskwiń właściwej, brzoskwiń płasko owocowej, twardek i nektaryn, jak również klony lokalne i nasienne wykorzystywane do produkcji podkładek – łącznie 150 genotypów. Jednym z ważnych kryteriów identyfikacji zgromadzonych obiektów jest określenie różnic w budowie poszczególnych organów rośliny.

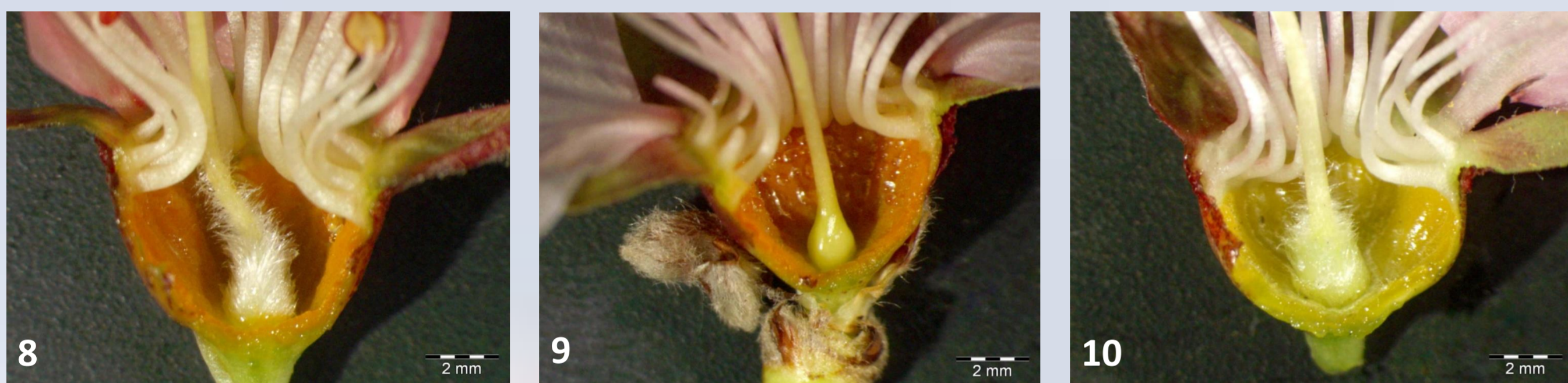


Fot. 1-3 Kwitnąca kolekcja brzoskwiń w sadzie Instytutu Ogrodnictwa oraz jej naturalni „zapyłacze” w postaci pszczoły i trzmieła.

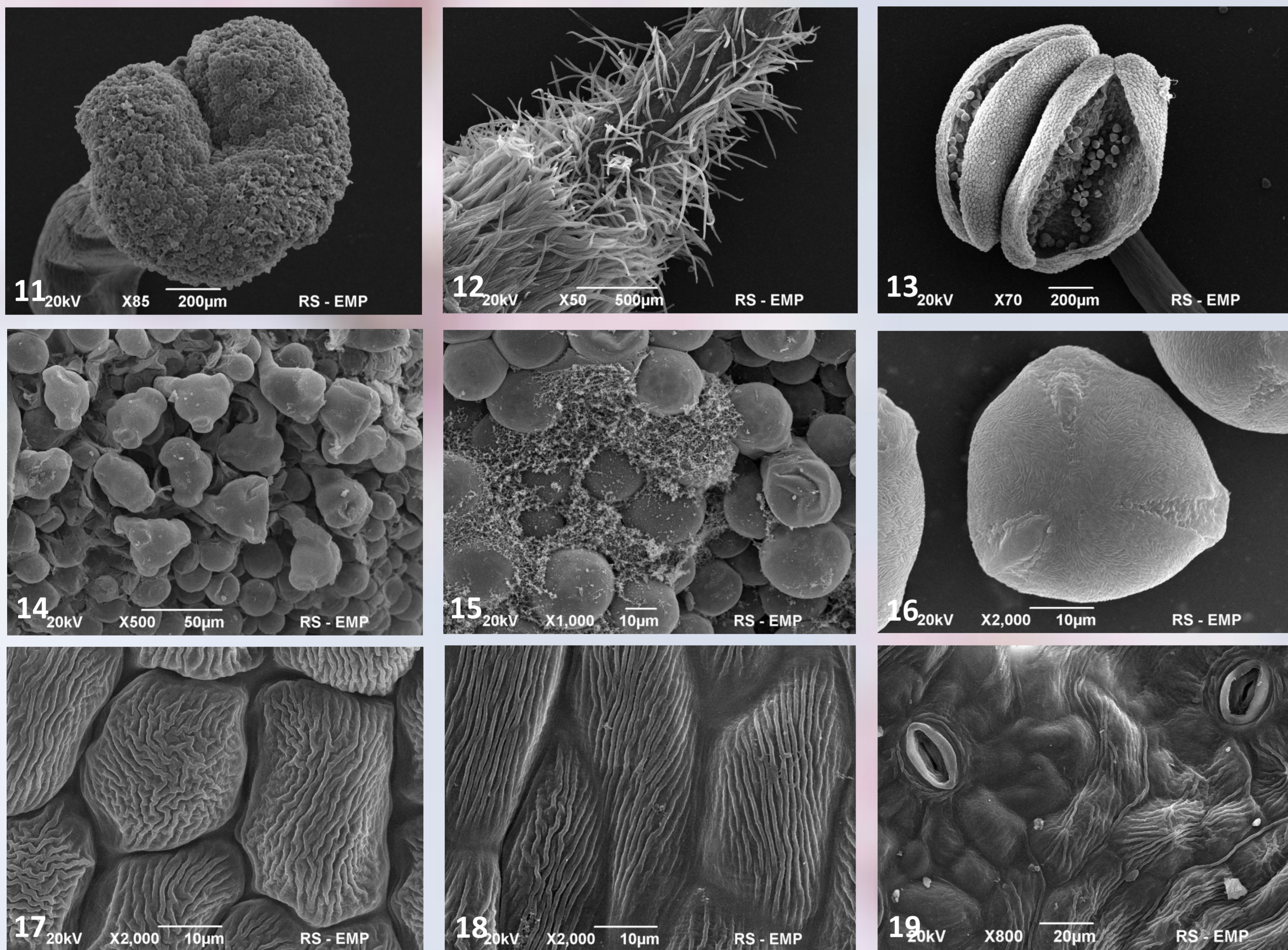
Celem pracy było poszukiwanie cech różnicujących odmiany brzoskwiń na podstawie obserwacji makro i mikroskopowej kwiatów. Badaniami objęto 13 odmian: 'Elberta', 'Flamin Fury P.F. 23', 'Harko', 'Harnaś', 'Harrow Diamond', 'Inka', 'Reliance', 'Redhaven', 'Royal Glory', 'Saturn', 'Soczysta', 'Vigril (T4)', 'Veteran'. W pierwszym etapie, analizowano ogólny pokrój kwiatów przy pomocy mikroskopu stereoskopowego (Olympus SZX 16). Następnie wykorzystując mikroskop fluorescencyjny (Nikon Eclipse 50i) badano żywotność i kiełkowanie ziaren pyłku na znamieniu słupka. W tym celu wyizolowano słupki kwiatów i barwiono je w błękitie aniliny po wcześniejszym zmacerowaniu w NaOH. Z kwiatów odmian brzoskwiń wyizolowano poszczególne elementy składowe i oceniano ultrastrukturę ich powierzchni. Materiał utrwalano w mieszaninie CrAF i po odpowiednim przygotowaniu analizowano, porównując ultrastrukturę powierzchni tkanek przy wykorzystaniu elektronowego mikroskopu skaningowego JSM-6390LV (IMDiK PAN w Warszawie).



Fot. 4-7 Morfologia kwiatów różnych odmian brzoskwiń. Typ kwiatu różowaty odmiany 'Saturn' (fot. 4) i typ kwiatu dzwonkowy - 'Reliance' (fot. 5). Niedojrzałe pylniki o czerwonym zabarwieniu - 'Reliance' (fot. 6) oraz dojrzałe pylniki z wysypującym się pyłkiem - 'Vigril (T4)' (fot. 7). Mikroskop stereoskopowy



Fot. 8-10 Różna intensywność omszenia zalążni odmian 'Inka' (fot. 8) i brak omszenia zalążni - 'Harko' (fot. 9) - nektaryna. Jasne zabarwienie dna kielicha kwiatowego - 'Saturn' (fot. 10) - brzoskwinia o owocach białomięszowych. Mikroskop stereoskopowy



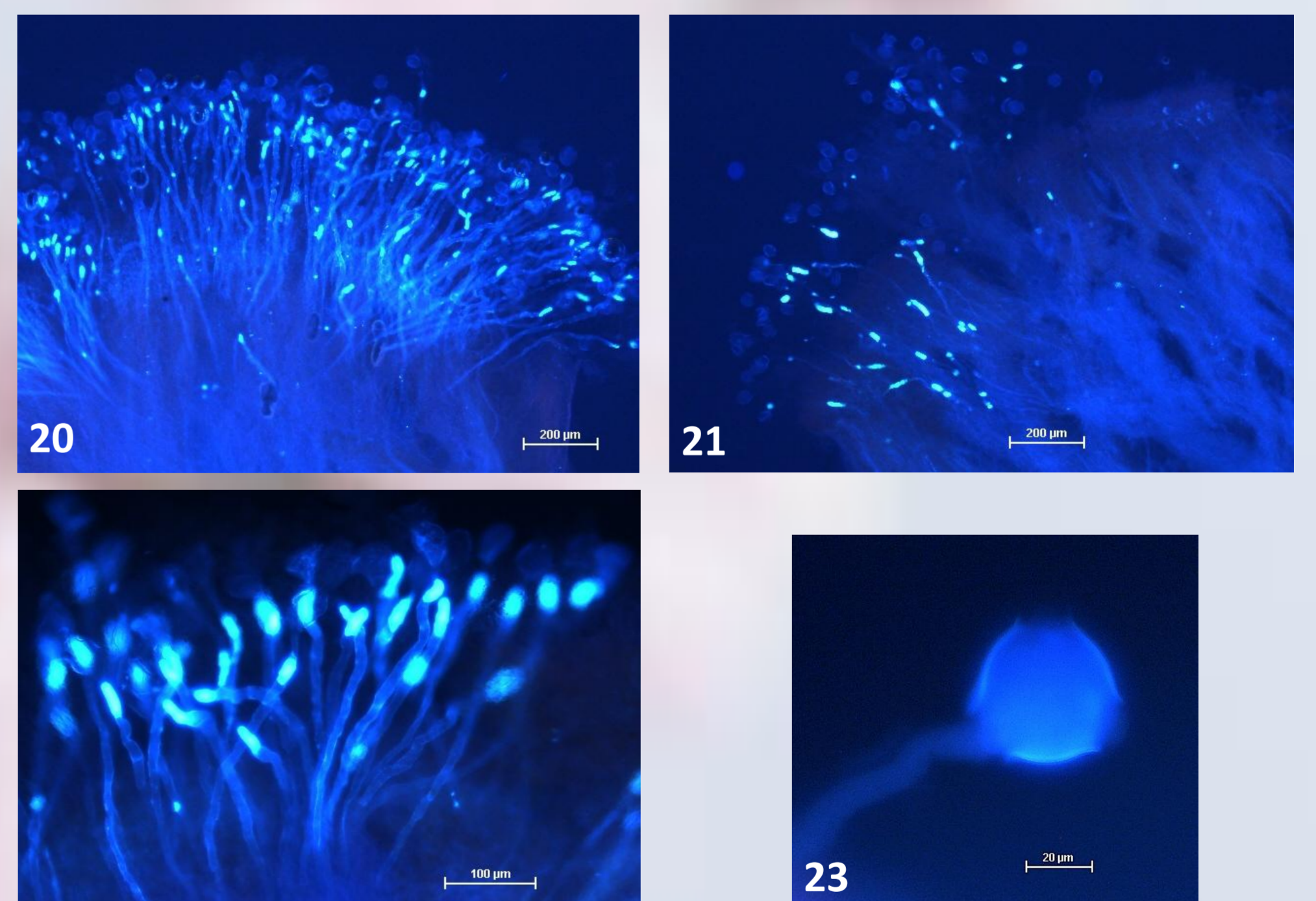
Fot. 11-19 Morfologia elementów budowy kwiatu brzoskwiń. Powierzchnia znamienia słupka odmiany 'Harko' (fot. 11), włoski u podstawy słupka i na powierzchni zalążni - 'Saturn' (fot. 12), dojrzałe pylniki z otwartymi komorami i widocznymi ziarnami pyłku - 'Soczysta' (fot. 13), kiełkujące ziarna pyłku na znamieniu słupka odmiany 'Harrow Diamond' (fot. 14), wydzielina pokrywająca papille na znamieniu słupka - 'Inka' (fot. 15), struktura powierzchni egzyny ziarna pyłku - 'Soczysta' (fot. 16), wewnętrzna powierzchnia płatków korony (fot. 17) i zewnętrzna powierzchnia płatków (fot. 18) odmiany 'Flamin Fury P.F. 23', aparaty szparkowe obecne na działkach kielicha - 'Harko' (fot. 19). Elektronowy mikroskop skaningowy

Analizy morfologiczne kwiatów brzoskwiń wykazały różnice w intensywności omszenia zalążni i zabarwienia dna kwiatowego świadczącego o późniejszej barwie miąższu owocu. U niektórych odmian pojawiły się odchylenia w budowie słupków. Część kwiatów nie wykształciła słupka, inne – posiadały dwa lub trzy słupki („nadżeńskość”). U niektórych odmian stwierdzono heterostylię (różna wysokość pręcików i słupka). Zaobserwowano także różnice w wielkości ziaren pyłku pomiędzy odmianami oraz w mikrostrukturze egzyny stanowiącej zewnętrzną ścianę ziaren. Zróżnicowana efektywność kiełkowania pyłku na znamieniu słupka była uwarunkowana vitalnością ziaren pyłku i receptywnością komórek znamienia zapylanej rośliny, a także czynnikami związanymi z warunkami atmosferycznymi i agrotechnicznymi.

Praca została wykonana w ramach programu wieloletniego IHAR-PIB/IO (2015-2020), zadanie 1.3 "Gromadzenie, zachowanie w kolekcjach ex situ, kriokonserwacja oraz charakterystyka, ocena, dokumentacja i udostępnianie zasobów genowych i informacji w zakresie roślin warzywnych, sadowniczych, ozdobnych i miododajnych oraz spokrewnionych dzikich gatunków", finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Odmiana	Średni początek kwitnienia 2014-2016	Średnia intensywność kwitnienia 2014-2016 (Skala 1-5*)	Średni koniec kwitnienia 2014-2016	Typ kwiatu
Elberta	22.04	3,9	3.05	dzwonkowy
Flamin Fury P.F. 23	21.04	4,4	1.05	dzwonkowy
Harko	22.04	4,6	2.05	różowaty
Harnaś	21.04	4,5	1.05	dzwonkowy
Harrow Diamond	21.04	3,8	1.05	różowaty
Inka	21.04	4,7	2.05	różowaty
Reliance	25.04	4,4	5.05	dzwonkowy
Redhaven	21.04	4,1	1.05	dzwonkowy
Royal Glory	20.04	3,7	30.04	pośredni
Saturn	25.04	4,6	6.05	różowaty
Soczysta	21.04	4,5	2.05	różowaty
Veteran	23.04	3,1	4.05	pośredni
Vigril (T4)	26.04	4,3	7.05	różowaty

\*Skala 1-5 (1 – brak kwitnienia, 5 – obfite kwitnienie)



Fot. 20-23 Różny stopień intensywności kiełkowania flagiewek pyłkowych na znamieniu słupka odmian 'Harrow Diamond' (fot. 20) i 'Saturn' (fot. 21). Świecące w świetle UV zatyczki kalozowe widoczne w kiełkujących flagiewkach pyłkowych (fot. 22) oraz kiełkujące ziarno pyłku (fot. 23). Mikroskop fluorescencyjny

