

**WPLYW OWADÓW ZAPYLAJĄCYCH NA PLONOWANIE CZARNEJ
PORZECZKI**

Mieczysław Jabłoński

Zakład Naukowo-Badawczy I. S. Brzezna

WSTĘP

Do podniesienia plonów uprawnych roślin obcocylnych, obok racjonalnej agrotechniki, konieczne jest dobre zapylenie przez owady. Znaczenie pszczoł jako zapylaczy nie dla wszystkich roślin entomofilnych jest dostatecznie poznane.

Celem doświadczenia było zbadanie wpływu owadów zapylających, głównie pszczoł, na plonowanie czarnej porzeczki.

Owoce jej ze względu na właściwości smakowe oraz wysoką w nich zawartość witaminy C są coraz bardziej poszukiwane przez przemysł spożywczy oraz bezpośrednio przez konsumentów.

MATERIAŁ I METODA

Doświadczenie przeprowadzono w latach 1960—1964 na pasie ochronnym czarnej porzeczki, plantacji porównawczo-odmianowej w ZNB Instytutu Sadownictwa w Brzeznej. Do doświadczenia wytypowano krzewy odmiany Boskoop.

W odległości około 200 m od plantacji znajdowała się pasieka składająca się z 41 pni. Oblot plantacji przez pszczoły był duży, co można tłumaczyć tym, że w Brzeznej zazwyczaj okres kwitnienia czarnej porzeczki nie zbiega się z okresem kwitnienia innych upraw.

W latach 1960—1961 do doświadczenia użyto 4 krzewy rosnące obok siebie, o wyrównanej wielkości i pokroju.

W latach 1962, 1963, 1964, prowadzono doświadczenie na 16-tu krzewach, po 4 w różnych miejscach plantacji. We wszystkich latach połowa krzewów była osłaniana izolatorami z gazy.

Izolatory zakładano na dwa dni przed początkiem i zdejmowano dwa dni po zakończeniu kwitnienia całej plantacji. W każdym roku zbierano i wazono plon owoców osobno, z każdego krzewu zarówno doświadczalnego jak i kontrolnego.

W latach 1962, 1963 i 1964 dokonywano następujących czynności:

1. Losowo pobierano próbki około 100 gron z każdego krzewu
2. Obliczano jagody w każdym gronie.

Ponadto w 1964 r. dokonano następujących pomiarów:

3. przy pomocy zestawu sit o otworach 6, 7, 8, 9, 10, 11 mm przesiewano jagody, aby przekonać się jaka jest ich średnica, a następnie liczone je w każdej przesianej grupie.

4. Na podstawie obserwacji liczone procentowy udział w zapyleniu czarnej porzeczki owadów wg grup: a) pszczoły, b) pszczołowate, c) trzmiele, d) inne owady.

Owady liczone przez 5 minut na 1 krzewie w odstępach dwugodzinowych (od godz. 7—17).

Obserwacje te były dokonywane przez cały okres kwitnienia.

5. Mierzono graniczne obciążenia, przy którym następuje oderwanie się jagód od gron i gron od pędów.

Do tych pomiarów wzięto po 12 gron z każdej grupy krzewów od strony południowej. Pomiary wykonywano, obciążając ciężarkami grona i jagody.

WYNIKI BADAŃ

Plon. Jeszcze przed zbiorem jagód zauważono wyraźną różnicę w plonie. Krzewy zapyłone przez owady wytworzyły więcej gron, a w gronach więcej jagód. Krzewy izolowane natomiast miały owoce nieliczne, grona przestrelone (tabela 1).

Tabela 1

Plon czarnej porzeczki średnio z jednego krzewu w latach 1960—1964 w kg
Average yield of black currant from one plant in the years of 1960 to 1964 in kg

Lp.	Kombinacje Combinations	1960	1961	1962	1963	1964
1	Zapyłone przez owady Pollinating by insects	1,04	6,12	5,12	2,32	0,82
2	Niezapyłone przez owady Unpollinating by insects	0,19	1,42	1,12	1,04	0,20
3	obniżka plonu w % reduce of yield in %	81,7	16,8	76,2	55,2	75,7

Najsilniejszy spadek plonu z powodu braku zapylania przez owady wynosił 81,7% w 1960 r. a najmniejszy 55,2% w 1963 r. W 1963 r. zaobserwowano niewielkie różnice w plonowaniu obu grup, ponieważ w tym sezonie zbiegły się okresy kwitnienia czarnej porzeczki i jabłoni. Zauważono, że pszczoły więcej oblatywały kwiaty jabłoni niż czarnej porzeczki. z czego można by wysunąć, że nektar jabłoni był dla pszczół atrakcyjniejszy niż nektar czarnej porzeczki.

Liczba jagód w gronach. W grupie porzeczek zapylonych grona miały większą liczbę jagód, były pełniejsze i nie tak rozstrzelone jak w grupie niezapylonej.

Tabela 2

Średnia liczba jagód w gronie z 1 krzewu
Average number of berries in cluster from 1 plant

Kombinacje Combinations	Lata		
	1962	1963	1964
Grupa niezapylona przez owady Group unpollinating by insects	2,21	3,04	2,11
Grupa zapylona przez owady Group pollinating by insects	7,08	5,07	6,02

Stwierdzono tu istotną różnicę między grupami.

Średnica jagód. Przeciętna średnica jagód w grupie niezapylonej wynosiła 9,23 mm, a w kontrolnej 9,6 mm. Między wymienionymi wielkościami nie stwierdzono istotnych różnic.

Udział owadów w zapylaniu czarnej porzeczki. Najliczniej pszczoły odwiedzały porzeczki między godziną 11,00—15,00, o godzinie 7,00 rano i 17,00 nad plantacji prawie wcale niespotykano pszczół.

Zbiór. W ciągu kilku lat doświadczenia zauważono, że z powodu wiatrów i deszczów w czasie dojrzewania owoców więcej było spadłych gron i jagód pod krzewami niezapylonymi niż pod krzewami zapylonymi przez owady.

Wydawało się więc, że na krzewach zapylonych przez owady, zarówno grona jak i jagody były bardziej wytrzymałe na zerwanie.

Dla potwierdzenia tego przypuszczenia obciążono stopniowo badane grono lub jagodę i określano ciężar, przy którym następowało oderwanie się gron od pędów i jagód od gron. Stwierdzono, że do oderwania 1-go grona w grupie zapylonej średnio potrzeba 478 g a w grupie niezapylonej 265 g.

Jak z tego wynika wytrzymałość osi owocostanów na zerwanie na krzewach izolowanych było prawie dwukrotnie mniejsze.

Tabela 3

Udział owadów w zapylaniu czarnej porzeczki
Percent of insects which pollinate black currant

Owady insects	Liczba Number	Udział % Percent
Pszczoły honey bees	142	81,60
Pszczółowate solitary bees	10	5,75
Trzmiele bumble bees	8	4,60
Inne others	14	8,05
Razem	174	100,00

Nie zdołano natomiast stwierdzić istotnej różnicy przy zrywaniu jagód od gron. Do zerwania jagody od grona w grupie zapylonej średnio potrzeba było 173 g a w grupie kontrolnej 150 g.

LITERATURA I DYKUSJA

Schanderl (1956) podaje, że dzięki dobremu zapyleniu czarnej porzeczki przez pszczoły otrzymano znaczny wzrost plonu u odmiany Rosenthal. Mówi też, że zapylenie przez owady zwiększa liczbę jagód w gronie. Nie widzi natomiast różnicy w odwiedzeniu wanierek z syropem zwykłym i aromatyzowanym zapachem liści porzeczki. Zacharow (1958) stwierdza, że pszczoły chętniej oblatują ogrest i wiśnię niż czarną porzeczkę.

LITERATURA

- Guderska J. (1957) — Hodowla Pszczół, rozdział VI: Użytkowość Pszczół (s. 258—266), PWRL, Warszawa.
- Lipiński M. (1958) — Pożytki Pszczele, rozdział VII: Uprawne rośliny miododajne (s. 244—245), PWRiL, Warszawa.
- Łucka M. (1964) Uprawa krzewów jagodowych: Wartość zdrowotna owoców jagodowych (s. 5) PWRiL, Warszawa.
- Schanderl H. (1956) — Die Gartenbauwissenschaft (s. 284—291). Bonn, München — Wien.
- Zacharow G. A. (1968) Pszczy w opyleniu czarnej smorodiny i krzyżownika. *Pczelotowodctwo*, 35 (5) : 29—33.

ВЛИЯНИЕ НАСЕКОМЫХ ОПЫЛИТЕЛЕЙ НА УРОЖАЙ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

Мечислав Яблоньски

Резюме

В случае недопущения насекомых опылителей к цветущей черной смородине урожай ягод уменьшался на 55,2 до 81,7%. Если во время цветения смородины зацветали плодовые деревья, число посещающих ее пчел заметно уменьшалось. Ягоды на кустах опыленных насекомыми были крупнее и лучше держались на оси соплодия. Среди насекомых опылителей черной смородины чаще всего выступают пчелы.

INFLUENCE OF POLLINATING INSECTS ON THE CROP OF BLACK CURRANT

Mieczysław Jabłoński

Summary

Decrease of the crop of black currant because of lack pollinating insects fluctuated from 55,2 to 81,8%. If during the period of blooming of black currant start to bloom fruit trees honey bees visiting of black currant flowers decreased.

Fruits on the plants pollinated by insects were bigger and did not drop easily.

Among the insect pollinating black currant flowers honey bees were in majority.