

I. ВИВЧЕННЯ ТА ОХОРОНА БІОРІЗНОМАНІТНОСТІ

УДК 582.594.2.581.5:58.073 (477.54)

М.В. Дяченко, О.С. Родінка

КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ПАЛЬЧАТОКОРІННИКА М'ЯСОЧЕРВОНОГО (*DACTYLORHIZA INCARNATA* (L.) SOO) У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

В умовах Сумської області виявлений широкий спектр консортів пальчатокорінника м'ясочервоного (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó): ними є представники 6 рядів комах (Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera та Diptera). Потенційними запилювачами досліджуваного виду є *Epicometis hirta* та *Apis mellifera*.

Ключові слова: орхідеї, запилення, склад запилювачів, консортивні зв'язки, *Dactylorhiza incarnata*.

Вступ. Зозулинцеві, або Орхідні – одна з найбільших родина квіткових рослин. Їх складний життєвий цикл, специфічні вимоги до умов місцезростання та запилення постійно привертають увагу дослідників [1]. Орхідні мають безліч способів приваблювання запилювачів, зокрема оригінальні механізми, засновані на обмані [8]. Складні біоценотичні зв'язки орхідей пояснюють їхню особливу вразливість та рідкісність в природі [7].

Метою наших досліджень було вивчення консортивних зв'язків зозулинцевих на території Сумської області. Головну увагу було приділено взаємодії орхідних з комахами-запилювачами. На території України такі дослідження були проведені лише в Криму [5, 6]. У якості модельного об'єкту нами обрано найпоширеніший на Сумщині вид – пальчатокорінник м'ясочервоний (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó). Результати дослідження консортивних зв'язків виду на території області висвітлено у даній статті.

Матеріали та методи дослідження. Польові дослідження проводилися в околицях с. Великий Бобрик Краснопільського району Сумської області, де були виявлені популяції 2 видів пальчатокорінників з явним переважанням *D. incarnata* [4]. Протягом 2011 р. досліджувалися консортивні зв'язки орхідей з комахами. У період масового цвітіння рослин (травень-серпень) за гарної погоди нами проводилося спостереження за запиленням *D. incarnata*. Належність комах до запилювачів досліджуваного виду орхідей визначали по факту відвідування генеративних квіток та переносу полініїв. Правильність визначення ентомологічних зборів перевірена к.б.н. О.В. Говоруном.

Вивчення динаміки відвідування *D. incarnata* медоносною бджолою (*A. mellifera*) проводили на початку цвітіння (5 червня) з 8 до 20 годин. Спостереження здійснювали за 3 рослинами.

Фенологія. Досліджувана популяція *D. incarnata* є досить великою (близько 2 000 особин). Вона знаходиться на днищі балки з комплексом низинних лук [4].

Перші суцвіття пальчатокорінника м'ясочервоного з'явилися 24 травня, до 20 червня квітувало близько 80% генеративних особин. При цьому частка розкритих квітів у популяції складала 10%. На початок липня частка розкритих квітів в середньому на популяцію складала більше 50%, а наприкінці місяця майже 90%. Перші плоди почали зав'язуватися на початку серпня, масове плодоношення спостерігалось в кінці серпня – на початку вересня.

Консортивні зв'язки. Нами виявлений досить широкий спектр кон-сортів *D. incarnata*. В основному це представники різних рядів комах (рис. 1).

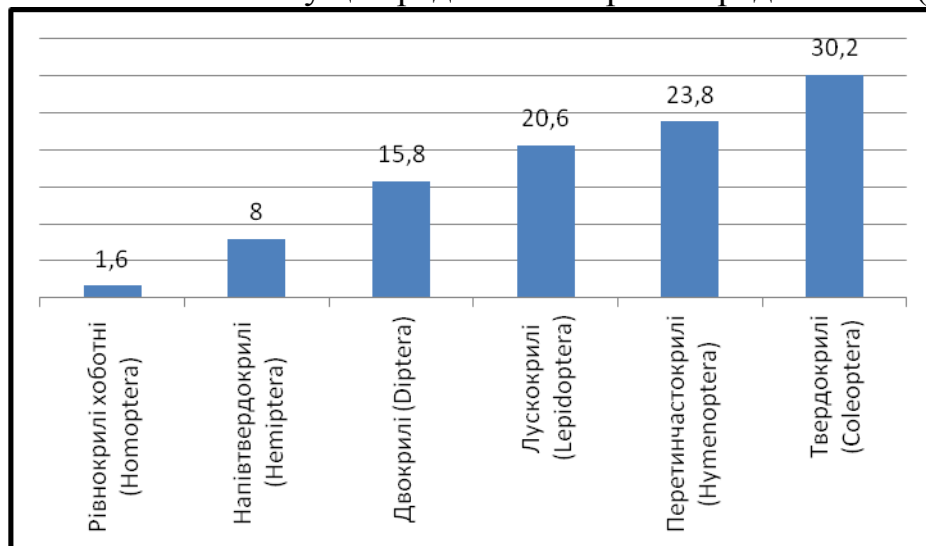


Рис. 1. Співвідношення конортів *D. incarnata*.

Представники рядів Рівнокрилі хоботні та Напівтвердокрилі досить рідко зустрічаються на суцвіттях орхідей, тому можуть розглядатися як потенційні запилювачі. Представники ряду Двокрилі досить часто зустрічаються на квітах, проте знаходяться там досить недовго і тому навряд чи беруть участь у запиленні досліджуваного виду. Досить часто на *D. incarnata* можна зустріти представників ряду Лускокрилі, які часто цікавилися суцвіттями орхідних, але не були помічені у процесі переносу полініїв.

Комахи ряду Твердокрилі (*Cantharis ruta*, *Coccinella septempunctata*, *Cryptocephalus sericeus*) є активними відвідувачами квітів *D. incarnata*. Ці жуки часто пошкоджували квіти та плоди досліджуваного виду рослин, але процес переносу ними полініїв не був зафіксований у процесі спостереження.

У період масового цвітіння *D. incarnata* спостерігали літ жуків *Epicometis hirta* (родина *Scarabaeidae*). На одному суцвітті одночасно можуть

знаходиться до трьох особин жука. Був зафіксований перенос полініїв, які частіше за все прикріплялися до кінця головної капсули, у безпосередній близькості до ротового апарата комахи. Це дозволяє вважати *E. hirta* одним з найбільш ефективних запилювачів.

Найбільш активним відвідувачем квітів *D. incarnata* протягом усього періоду цвітіння була бджола медоносна (*Apis mellifera*) – представник ряду Перетинчастокрилі. Нами було зафіксовано перенос полініїв цими комахами, які кріпилися частіше за все до основи хоботка або верхньої щелепи.

Динаміка відвідування *D. incarnata* бджолою медоносною представлена на рис. 2. Найбільше число відвідувань приходилось на середину дня, з 12 до 16 годин, коли температура повітря підіймалася до 24-27 °С. За весь відрізок часу квіти відвідало 18 особин. У ранковий та вечірній час число відвідувань невелике, а після 19 годин відвідування квіток бджолами припинялися.

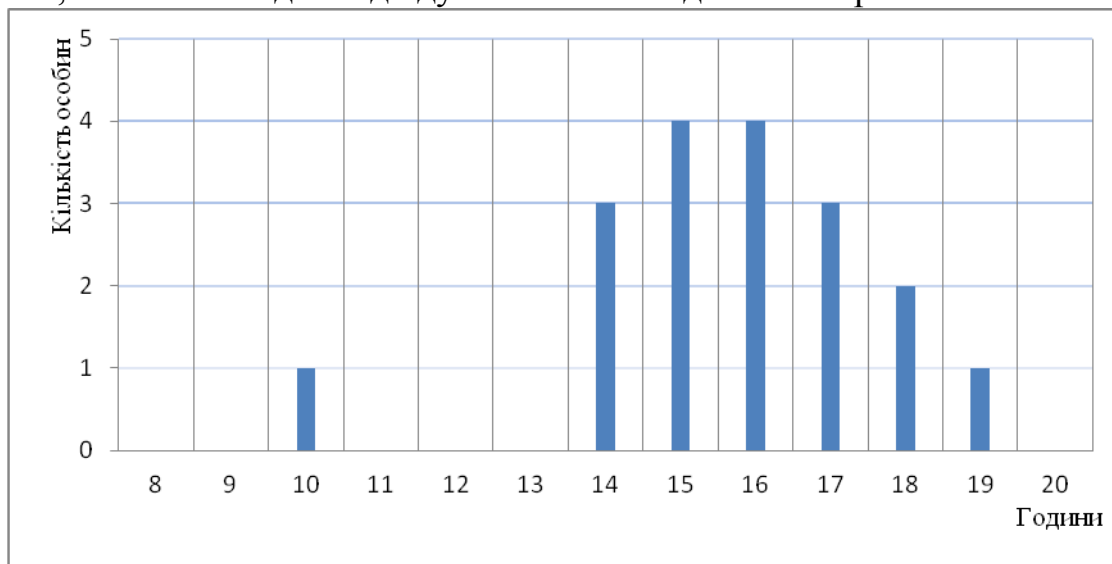


Рис. 2. Динаміка відвідування квітів *D. incarnata* *A. mellifera*.

Під час спостережень на квітах пальчатокорінників зафіксовано комах, занесених до Червоної книги України [10]. Часто відвідували квітки махаон (*Papilio machaon* L.), подалірій (*Iphiclides podalirius* L.), рідко – ксилокопа фіолетова (*Xylocopa violaceae* L.), джміль глинистий (*Bombus argillaceus* Scroli). Важливим аспектом запилення орхідей є фактор атракції. Для *D. incarnata* характерна візуальна атракція, яка базується на подібності до квітів медоносних рослин [8]. У нашому випадку найбільш ймовірно комахи плутають орхідеї із поширеними у травостой плакуном верболистим (*Lythrum salicaria* L.), чистецем болотним (*Stachys palustris* L.) та ін.

Висновки. Таким чином, за результатами спостереження, встановлено, що в умовах Сумської області виявлений широкий спектр консортів пальчатокорінника м'ясочервоного, які є представниками рядів комах

(Рівнокрилі хоботні, Напівтвердокрилі, Твердокрилі, Лускокрилі, Перетинчастокрилі та Двокрилі). З'ясовано, що найбільш ефективними запилювачами були *E. hirta* та *A. mellifera*. Для досліджуваного виду характерна візуальна атракція. Комахи плутають його з квітами рослин інших видів, які схожі на них за кольором. Запилювачами для даної популяції були 4 види комах, занесених до Червоної книги України *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Xylocopa violaceae*, *Bombus argillaceus*.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Pijl van der L. Orchid Flowers: their Pollination and Evolution / van der L. Pijl., С.Н. Dodson. – Coral Gables (Florida): University of Miami Press, 1966. – 214 p.
2. Аверьянов Л.В. Род *Dactylorhiza* (*Orchidaceae*) / Л.В. Аверьянов // Бот. журн. – 1983. – Т. 68, № 7. – С. 889– 895.
3. Блинова И.В. Особенности опыления орхидных в северных широтах / И.В. Блинова // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2008. – Т. 113, № 1. – С. 39– 47.
4. Дяченко М.В., Родінка О.С. Різноманіття та екологія видів роду пальчатокорінник (*Dactylorhiza* L.) на Сумщині// Актуальні проблеми дослідження довкілля. Тези доповіді IV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених 19-21 травня 2011 р. – С. 47-49.
5. Иванов С.П., Холодов В.В., Фатерыга А.В. Орхидеи Крыма: состав опылителей, разнообразие систем и способов опыления и их эффективность / С.П. Иванов, В.В. Холодов, А.В. Фатерыга // Учен. зап. Таврического нац. ун-та им. В. И. Вернадского. Серия Биология, химия. – 2009. Т. 22 (61). № 1. – С. 24-34.
6. Назаров В. В. Репродуктивная биология орхидных Крыма. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. С.-П., 1995. – 26 с.
7. Собко В.Г. Орхідеї України / В.Г. Собко. – Київ: Наук. думка, 1989. – 190 с.
8. Фегри К., Пейл ван дер Л. Основы экологии опыления / К.Фегри, Л. ван дер Пейл. – М., 1982. – 379 с.
9. Хомутовский М. И. Эффективность опыления некоторых видов орхидных Валдайской возвышенности/ М. И. Хомутовский// Охрана и культивирование орхидей. Материалы IX Международной научной конференции (Санкт-Петербург, 26 – 30 сентября 2011 г.). – С. 456-461.
10. Червона книга України. Тваринний світ / Гол. ред. І.А. Акімов. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

РЕЗЮМЕ

М.В. Дяченко, О.С. Родінка. Консортивные связи пальчатокоренника мяско-красного (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó) в Сумской области

*В условиях Сумской области обнаружен широкий спектр консортов пальчатокоренника мяско-красного (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó): ими являются представители 6 отрядов насекомых (Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera и Diptera). Потенциальными опылителями исследуемого вида могут быть *Epicometis hirta* и *Apis mellifera*.*

Ключевые слова: орхидеи, опыление, состав опылителей, консортивные связи, *Dactylorhiza incarnata*.

SUMMARY

M.V. Dychenko, O.S. Rodinka. Concorative links of *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó in Sumy region

*The wide spectrum of *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó concorts observed in the conditions of the Sumy region. It is represented by 6 insect genera (Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera and Diptera). *Epicometis hirta* and *Apis mellifera* are potential pollenizers of investigated orchid species.*

Key words: orchids, pollination, composition of pollenizers, concortive links, *Dactylorhiza incarnata*.