

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ ИНСЕКТОАКАРИЦИДОВ ДЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО ПАУТИННОГО КЛЕЩА

Березовская-Бригас В.В.

Исследовано токсическое действие инсектоакарицидов из разных классов химических соединений - неоникотиноидов, пиретроидов и биологического препарата. Представлены результаты на уровне отравления клещей за показателями СК₅₀ и СК₉₅ % д.в. Установлено наибольшее токсическое действие комбинированного препарата Энжио 247 SC, к.с.

COMPARATIVE TOXICITY OF INSECTICIDES AND ACARICIDES FOR SPIDER MITE

Berezovska-Brygas V.V.

The toxic effect of insecticides from different classes of chemicals – neonicotinoids, pyrethroids and biologicals, has been investigated. This paper deals with the results by the level of poisoning mites on indicators LK₅₀% and LK₉₅% active ingredient (lethal concentration). The highest toxicity of the combined drug Enzhio 247 SC suspension concentrate (s.c.) has been identified.

УДК 632.4:695.327

ВИДОВИЙ СКЛАД ЗАПИЛЮВАЧІВ ЛЮЦЕРНОВОГО АГРОЦЕНОЗУ ТА ЇХ ДОБОВА АКТИВНІСТЬ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Яковлєв І.В.

ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ РОСЛИН НААН

Розглянуто видовий склад запилювачів люцернового агроценозу, а також їх добова активність у Правобережному Лісостепу України. Встановлено, що ентомокомплекс комах, які запилюють люцерну складається з 20 видів, серед яких найбільшу частку – 37,8 % становлять медоносні бджоли, добова активність комах має два піки.

Постановка проблеми. Люцерна – факультативна перехреснозапильна рослина ентомофільного типу. Будова її квітки перешкоджає само-івітрозапиленню. Віночок, як і в інших бобових, має п'ять пелюсток: дві нижніх, які зрослися в нижній частині утворюючи човник, дві бічних – весла та верхній – вітрило. Всередині закритого човника знаходиться колонка квітки, що складається з дев'яти тичинкових ниток, які зрослися в основі утворюючи жолобок верхніми краями, в якому розташовується маточка. Щілина між краями жолоба

прикривається десятою вільною тичинкою. У закритій квітці, готовій до запліднення, колонка в човнику знаходиться в напруженому стані і утримується від викидання замковим апаратом квітки – рогоподібними відростками пелюсткових весел, які входять у поглиблення.

Поодинокі дикі бджоли при зборі нектару сідають на човник квітки, впираючись головою в парус, просовують її та хоботок в трубочку віночка і одночасно порушують замковий апарат квітки. Пильовики та приймочка при викиданні колонки (тріппінге) з силою вдаряються в щелепу дикої бджоли, в груди або в підставу горлової виїмки, де скупчуються грудки пилку від різних квіток. Приймочка незапиленої люцернової квітки покрите плівкою або пелікулою, під якою знаходиться секрет, що складається головним чином з ліпідних глобул і білків, розчинених у рідкій фазі. При скресанні квітки та ударі поверхня рильця порушується, стає липкою, і пилочок, принесений бджолами з вітрила (тобто як власний так і чужий) прилипає до нього [7].

Розробка і впровадження сучасних технологій вирощування люцерни на насіння за умов глобальних змін клімату не можлива без уточнення видового складу комах запилювачів, цієї культури тим більше, що останні повідомлення стосовно цієї теми датуються кінцем минулого сторіччя.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Більшість дослідників вказують на одиночних бджіл і джмелів, як на основних запилювачів люцерни. Відмічається, що однією з головних причин утворення на люцерні тільки 10-20 % насіння від її потенціальної продуктивності є низький рівень запилення квіток основними запилювачами – дикими бджолами [1]. Вчені надають різні видові списки запилювачів: В.В. Попов – 161 вид, Ю.А.Песенко – близько 250 видів [3]. Слід зауважити, що фауна комах запилювачів залежно від ґрунтово-кліматичної зони, відрізняється. Так, Попов [5] в Середній Азії відмічає 22 види комах запилювачів люцерни, Пономарьов [4] на посівах люцерни в Волгоградській області нарахував 47 видів, а посіви люцерни в Прибалтиці та Білорусі за даними з Янсона та Кушніра, запилюються 5-6 видами [6].

Мета досліджень. Оскільки люцерна перехреснозапильна культура ентомофільного типу – вивчення видового складу комах-запилювачів і їх добової активності в умовах Правобережного Лісостепу України є актуальним і заслуговує на увагу.

Методика проведення досліджень: Видовий склад комах запилювачів люцерни в Правобережному Лісостепу України вивчали впродовж 2013-2014 рр. на насінневих посівах люцерни першого та другого років вегетації в СТОВ “Правда” Корсунь-Шевченківського району, Черкаської області. Облік видового складу бджолиних полягав у наступному: на обліковому майданчику площею 1000 м² робили 100

помахів ентомологічним сачком. Потім, в лабораторних умовах, встановлювали систематичну приналежність комах.

Добова активність запилювачів визначалася на підставі обліків їх чисельності на початку фази цвітіння рослин люцерниза загальноприйнятими методиками [3]. Зазначався час появи бджіл на посіві вранці та час припинення їх льоту ввечері, обліки проводили через кожні 2 години починаючи з шостої години ранку та закінчуючи двадцятьоввечорі.

Результати досліджень. Для уточнення видового складу запилювачів люцерни в зоні проведення досліджень нами проводились обліки, за результатом яких встановлено, що серед комах запилювачів сільськогосподарських культур домінували медоносні бджоли, на наш погляд, це було пов'язано з незначною віддаленістю пасіки від посівів. Однак слід зауважити, що на запилення люцерни вони суттєвого впливу не мали, оскільки збирали нектар із квіток, які повністю розкривалися, тобто 3 % від загальної кількості. Інші види бджіл – запилювачів люцерни свої гнізда влаштовували в ґрунті, обираючи переважно ущільнені ділянки з прорідженою рослинністю цілинного типу, а також тими, що оселялися безпосередньо на полях люцерни. Комахи з родини *Megachilidae* здебільшого влаштовували свої гнізда в надземних порожнинах.

Аналізуючи видовий та кількісний склад комах, які запилювали рослини люцерни у 2013-2014 рр. встановлено, що до складу ентомокомплексу входить 20 видів, які відносяться до 6 родин (табл.). Максимальна щільність 172 екз./100 п.с., зафіксована у представників родини Апіди – медоносної бджоли або 37,8 % від загальної чисельності бджолиних, наступним за домінуванням виявились комахи з родини Мегахіліди – Мегахіла строката та Мегахіла срібна їх щільність становила 52 і 31 екз./100 п.с. або 11,4 і 6,8 % від загальної щільності відповідно.

Аналіз результатів, отриманих внаслідок вивчення активності бджолиних встановлено, що вихід запилювачів почався в кінці другої декади червня на початку бутонізації культури. Перші запилювачі починали літ з шостої години ранку і до дванадцятої години їх кількість поступово зростала, досягнувши 8-10 екз./100 п.с. Особливим виявилось те, що з дванадцятої години до другої зафіксований спадак активності комах, пов'язаний, на нашу думку, зі спекотними годинами. Починаючи з другої години до шостої зафіксований основний пік активності 18 екз./100 п.с. Кількість комах-запилювачів надалі поступово зменшувалась, і вже о двадцятій годині вечора на посівах культури комахи були відсутні (рис).

Таблиця – Таксономічний склад найбільш поширених запилювачів люцерни в Правобережному Лісостепу України (СТОВ “Правда” Корсунь-Шевченківський р-н, 2013-2014рр.)

Родина	Вид		Щільність, екз./100 п.с	%
	Українською	Латинською		
Меліттиди <i>Melittidae</i>	Мелітта заяча	<i>Melitta leporine</i> Pz.	21	4,6
	Мелітурга булавовуса	<i>Melitturga clavicornis</i> Latz.	12	2,6
Андреніди <i>Andrenidae</i>	Андрена бобова	<i>Andrena ovatula</i> Kirby.	2	0,4
	Андрена широкогуба	<i>Andrena labialis</i> Kirby.	3	0,6
	Андрена звичайна	<i>Andrena flavipes</i> Panz.	5	1,0
Антофоріди <i>Anthophoridae</i>	Евцера щитоноска	<i>Eucera clypiata</i> Frichs.	9	2,0
	Евцера лонгікорніс	<i>Eucera longicornis</i> L.	14	3,0
Мегахіліди <i>Megachilidae</i>	Мегахіла срібна	<i>Megachile argentata</i> F.	31	6,8
	Мегахіла центункуляріс	<i>M. centuncularis</i> L.	15	3,3
	Мегахіла строката	<i>M. versicolor</i> Lm.	52	11,4
	Мегахіла округла	<i>M. rotundae</i> F.	14	3,0
	Антідіум флорентіnum	<i>Anthidium florentinum</i> P.	1	0,2
	Антідіум цінгулатум	<i>A. cingulatum</i> Latz.	2	0,4
	Рофітоідес сірий	<i>Rophitoides canus</i> Eversm.	19	4,1
Халіктіди <i>Halictidae</i>	Номіа діверсіпес	<i>Nomia diversipes</i> Latz.	4	0,9
	Галіктус малахірус	<i>N. malachyras</i> Kirby.	5	1,1
Апіди <i>Apidae</i>	Джміль терестис	<i>Bombus terrestris</i> L.	41	9,0
	Джміль кам'яний	<i>B. lapidarius</i> L.	9	2,0
	Джміль норковий	<i>B. lucorum</i> L.	24	5,3
	Медоносна бджола	<i>Apis mellifera</i> L.	172	37,8

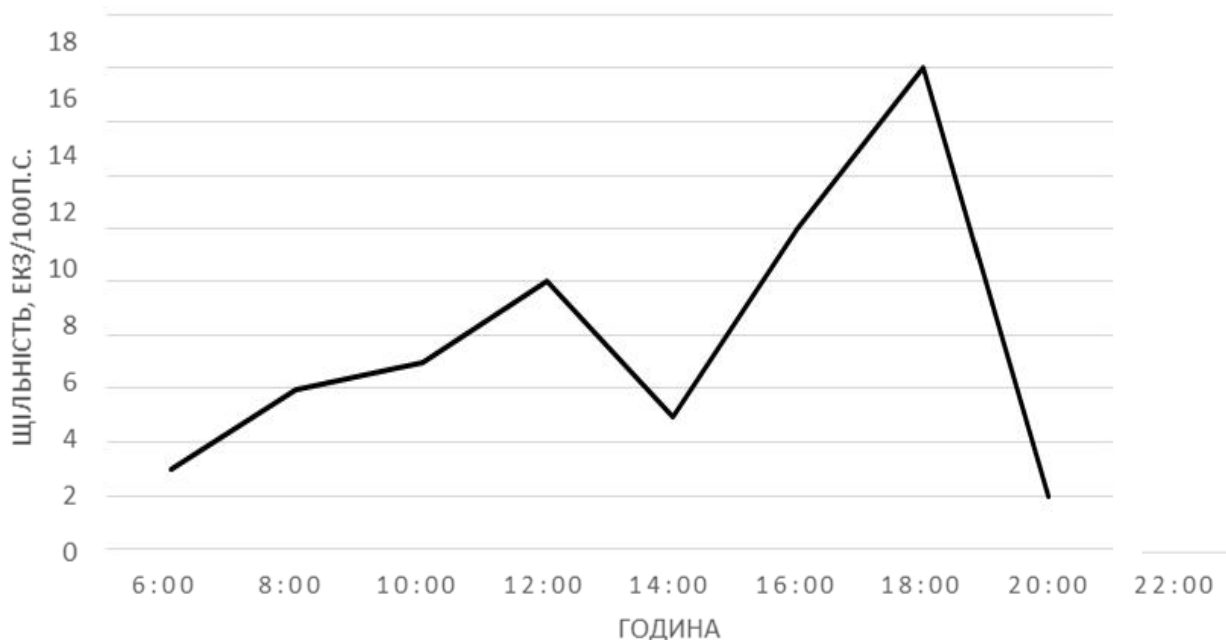


Рис. – Добова активність бджолиних на посівах люцерни (Корсунь-Шевченківський р-н СТОВ Правда, 2013-2014 рр.)

Проаналізувавши сукупність факторів ми дійшли до висновку, що добова динаміка чисельності бджолиних залежить від погодних умов, часу доби та змін у нектаровиділенні люцерни. Так, після тривалого періоду несприятливих умов (опаді або спекотна погода) чисельність бджолиних на рослинах різко знижувалася.

Висновки. Узагальнюючи отримані дані встановлено, що видовий склад запилювачів люцерни у Правобережному Лісостепу України нараховує 20 видів, домінуючими серед яких виявились медоносні бджоли – 37,8 % від загальної щільності. Серед диких комах-запилювачів, за кількістю, переважали представники родини Megachilidae, а саме мегахіла строката – 52 екз. / 100 п.с.

Добова активність комах – запилювачів характеризується двома піками активності: перший – 10 екз./100 п.с. припадає на дванадцяту годину дня, а другий – 18 екз./100п.с. – на шосту годину вечора.

1. *Жарінов В. І.* Основні шляхи розвитку насінництва люцерни / В. І. Жарінов // Вісник сільськогосподарської науки. – 1980. - №2. – С.30-34.
2. *Песенко Ю. А.* Матеріали по фауни и екологии пчелиных / Ю. А. Песенко. – Л.: Наука, 1978. – Вып. 4. – 78 с.
3. *Песенко Ю.А.* Методическая записка по количественному учету насекомых-опылителей / Ю. А. Песенко. – Л., ВИЗР. – 1971. – 18с.
4. *Пономарев А. Н.* Биология и экология цветения и опыления посевов люцерны, луговых и степных злаков: Автореф. дисс. на соиск. доктора биологических наук / А.Н. Пономарев. – Л., 1957. – 23 с.
5. *Попов В. В.* Пчелиные, их связи с цветковой растительностью и вопрос об опылении люцерны / В. В. Попов // Энтомологическое обозрение. – 1956. – Т. 35. – Вып. 3. – С. 582-598.
6. *Янсонс Ф.И.* Многолетние травы в северо-западной зоне / Ф. И. Янсонс. – Л., 1978. – 213 с.

7. *STUDOPEDIA.ORG* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studopedia.org/4-79121.html>.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ОПЫЛИТЕЛЕЙ ЛЮЦЕРНОВОГО АГРОЦЕНОЗА, А ТАКЖЕ ИХ СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ В ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Яковлев И. В.

Рассмотрен видовой состав опылителей люцернового агроценоза, а также их суточная активность в Правобережной Лесостепи Украины. Установлено, что энтомокомплекс насекомых, которые опыляют люцерну состоит из 20 видов, среди которых наибольшую долю – 37,8% составляют медоносные пчелы, суточная активность насекомых имеет два пика.

SPECIES COMPOSITION OF POLLINATORS ALFALFA AGROCENOSIS THEIR DAILY ACTIVITY ON THE RIGHT BANK STEPPE OF UKRAINE

Yakovlev I. V.

The species composition of alfalfa pollinator agrocenosis, as well as their daily activity in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. It was established that entomokomplexes insects that pollinate alfalfa consists of 20 species, among which the largest share - 37.8% are honeybees, insects daily activity has two peaks.