

УДК: 574.4: 438.42:638.1.

В. А. Бурлака

Д. с.-г. н.

Державний агроекологічний університет

І. В. Хом'як

Житомирський Державний університет ім. Івана Франка

ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОСИСТЕМ СЛОВЕЧАНСЬКО-ОВРУЦЬКОГО КРЯЖУ ЯК ОБ'ЄКТІВ КОРМОВОЇ БАЗИ БДЖІЛЬНИЦТВА

В статті розглянуті питання розвитку кормової бази бджільництва з урахуванням наявності різних типів екосистем та динамікою їх розвитку на території Словечансько-Овруцького кряжу.

Постановка проблеми

Для визначення екосистем ми використовуємо їх фітоценотичну складову, оскільки усі цикли енергії та речовини в екосистемах починаються з рослинних угруповань [6]. Але значення інших її компонентів не менш важливі і за певних обставин можуть бути вирішальними. Це відобразатиметься не тільки в плані збереження і розвитку угруповання, а і в їх використанні людиною. Адже виробництво, яке побудоване на експлуатації природних ресурсів, залежить від особливостей цієї експлуатації. Для того, щоб зробити це виробництво вигідним і мінімалізувати шкоду природі необхідно міняти старі неефективні технології. Однією з важливих проблем сучасного українського виробництва є його невідповідність новим прогресивним технологіям. Використання досліджень фундаментальної та прикладної науки дадуть можливість зробити виробництво конкурентоспроможним та вигідним.

У бджільництві екологічні характеристики місцевості, в якій розміщена пасіка, є важливим фактором планування діяльності людини. Бджоли, незважаючи на статус домашніх тварин, є повноправними членами природних екосистем. Саме вони несуть максимальне навантаження зоохоричних зв'язків. Адже екосистема формується навколо свого автотрофного елемента фітоценозу. Сучасні фітоценози утворені переважно квітковими рослинами, більшість яких запилюються комахами і, найчастіше, перетинчастокрилими, зокрема бджолами.

Оскільки стан видів залежатиме від ступеня опилення, то формування і розвиток фітоценозу буде залежати від інтенсивності діяльності цих комах.

На якість і цінність меду впливають фізико-географічні умови та видовий склад фітоценозів.

Для збереження багатьох цінних видів та угруповань рослин запилення відіграє далеко не останню роль. Тобто, в багатьох випадках розвиток або зникнення екосистем може напряму залежати від наявності неподалік групи пасік. Окремо стоїть питання про запилення агроекосистем, де собівартість отриманої продукції, а отже і її конкурентоспроможність, залежить від якості роботи бджіл.

Методика дослідження

Для визначення можливого впливу на бджільництво конкретних екосистем, зокрема використання їх як кормової бази, проводились геоботанічні дослідження. Було зроблено ряд стандартних описів для характеристики фітоценотичної складової екотопів.

Камеральна обробка отриманих даних за допомогою програм "Ficen 2", Excel XP, Statistic дала можливість диференціювати екосистеми на різних рівнях, а також визначити їх загальний видовий склад та ступінь присутності окремих видів в угрупованнях. Частка виду в екосистемі з урахуванням площ цих угруповань дає можливість спрогнозувати перспективність територій для розвитку бджільництва.

Крім цього, було проведено картографування екосистем. Для кряжу взагалі воно робилося в масштабі 1:200000, для лесової його частини – 1:40000, а для зон, де розміщувались піддослідні пасіки – 1:10000. Картографування екосистем дозволило визначити найбільш перспективні території для розміщення пасік, передбачити якість меду (зокрема, його медичні, екологічні та смакові характеристики) та доцільність утримання певної кількості бджолиних сімей.

Було проведено також аналіз меду з пасік, які знаходились на досліджуваних територіях, вивчали фізико-хімічні та смакові якості цього продукту в різні періоди 2003–2005 рр. Використовували і дані паленологічного аналізу меду, зробленого одним із авторів у 1995 році.

Результати дослідження

Словечансько-Овруцький кряж є фізико-географічним та геологічним утворенням на півночі Житомирської області. Він має ряд особливостей, пов'язаних із його геоботанічним та флористичним складом. Адже завдяки присутності тут лесів та виходів кам'янистих порід (кварцитів та пірофілітів) створилися специфічні умови для утворення екосистем. Тому ряд цих екосистем відрізняються від класично Поліських.

Розвиток бджільництва на території кряжу був дещо призупинений після аварії на ЧАЕС. Але вже через декілька років радіологічні дослідження, проведені на базі Овруцької СЕС показали, що на відміну від інших продуктів сільського господарства питома активність меду була у межах ТДР–97.

Серед причин, які пояснюють цей феномен, основне місце займає особливість розміщення кормової бази, а також фізико-географічні умови території. Насамперед свою роль відіграв високий рівень ерозії лесових ґрунтів. Тому радіоактивні елементи, які потрапляли сюди із опадами, мігрували зі схилів кряжу.

У свою чергу, бджіл приваблювали угруповання, розміщені на схилах (в елементах балок). Аналіз пилка показав, що він був зібраний переважно з рослин, лісів та галявин балок, а також із полів між ними. Пилок рослин із околиць кряжу (долин річок, боліт і заболочених лісів з підвищеним рівнем

радіації) зустрічався набагато рідше, найчастіше у весняному меду або, в більшій мірі, у весняній перзі.

Таблиця 1. Розподіл основних медоносів по екосистемах
Словечансько-Овруцького кряжу

Екосистема	Фітоценоз	Види рослин, пилок яких зустрічається в меду	Кількість постійних медоносів у екосистемі
Сухі злаковники на бідних субстратах	Sedo-Sclerantea	Thymus serpyllum	2
		Trifolium arvense	
Вторинні злаковники на бідних кислих ґрунтах	Nardo-Callunetea	Caluna vulgaris	3
		Vaccinium myrtillus	
		Rhodococcum vitis – idaea	
Свіжі і вологі злаковники	Molinio-Arrhatheretea	Taraxacum officinalis	3
		Trifolium pratense	
		Trifolium repens	
Галявини на бідних та помірно гуміфікованих ґрунтах	Trifolio-Geraniea sanguinei	Trifolium medium	5
		Trifolium montanum	
		Galium molugo	
		Galium odorata	
Галявини на багатих ґрунтах	Galio-Urticetea	Rubus caesius	1
Злаковники порушених лісів	Epilobiatea angustifolii	Fragaria vesca	3
		Rubus ideas	
		Chamerion angustifolium	
Перзволожені діброви	Alnetea glutinosae	Frangula alnus	1
Свіжі діброви	Querco-Fagetea	Tilia cordata,	1
Спонтанні робінієві ліси	Robiniea	Robinia pseudoacacia	2
		Acer negundo	
Світлі бори	Pinetalia	Stahis sylvestris	2
		Salix caprea	
Судіброви	Quercetalia robori-petreae	Malus silvestris,	1
Сегетальна рослинність	Secalietea	Centaurea cyanus	1
		Fagopyrum esculentum	

Склад меду відрізнявся від звичайного на Поліссі. Так, у звичайному поліському присутній переважно пилок 12–14 видів рослин. Це Frangula alnus, Rubus idea, Caluna vulgaris, Trifolium sp. Thymus serpyllum, Fragaria vesca, Malus silvestris, Vaccinium myrtoloides, Vaccinium vitis-idaea, Tilia cordata, Fagopyrum

esculentum та інші. В складі меду із кряжу помічено набагато більше видів рослин. Він, за деякими ознаками, нагадує лісостеповий і навіть карпатський. У залежності від сезону отримання меду видовий склад медоносів міняється, у ньому в певні періоди переважають *Acer negundo*, *Caluna vulgaris*, *Centaurea cyanus*, *Chamaerion angustifolia*, *Galium molugo*, *Galium odorata*, *Fagopyrum esculentum*, *Fragaria vesca*, *Salix caprea*, *Stahis sylvestris*, *Robinia pseudoacacia*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Rubus caesius*, *Taraxacum officinalis*, *Thymus serpyllum*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*.

Кількість медоносів, яка проростає на досліджуваній території набагато вища, ніж кількість рослин, які часто використовують бджоли [2]. Це може вказувати на те, що в умовах Словечансько-Овруцького кряжу кормова база бджільництва може бути достатньо насиченою та багатою і бджоли не будуть мати потреби в переключенні на інші нетрадиційні види.

З таблиці 1 видно, що найбільше видове різноманіття медоносів зустрічається на різних типах галявин, особливо з бідними ґрунтами та на помірно зволжених злаковниках та злаковниках порушених лісів.

Лесова частина кряжу має велику кількість балок. Зовнішні околиці цих балок представлені саме галявинами та злаковниками. Водночас вони є досить порушеними і розташовані на сильнозмитих сірих та яносірих суглинкових ґрунтах. Саме тому бджільництво на цій частині кряжу дає максимальний ефект [7].

Високе видове різноманіття медоносів лесової частини дає можливість бджолиним сім'ям ефективно працювати протягом всього сезону медозбору, тоді як на західній кам'янисто-піщаній частині воно обмежене окремими сезонами. Крім того, в західній частині кряжу є рослини (наприклад, *Ledum palustre*) які через токсичні властивості пилку і нектару небезпечні.

Таблиця 2. Період цвітіння і нектарозапас основних медоносів у екосистемах

Екосистема	Фітоценоз	Види рослин, пилки яких зустрічаються в меду	Період цвітіння		Нектарозапас Кг\га
			початок і кінець	кількість днів	
Сухі злаковники на бідних субстратах	Sedo-Sclerantea	<i>Thymus serpyllum</i>	13,06–25,07	42	19
		<i>Trifolium arvense</i>	22,06–28,07	36	80
Вторинні злаковники на бідних кислих ґрунтах	Nardo-Callunetea	<i>Caluna vulgaris</i>	8,08–30,09	52	150
		<i>Vaccinium myrtillus</i>	10,05–21,05	11	69
		<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	16,05–28,05	12	68

Продовження таблиці 2

Екосистема	Фітоценоз	Види рослин, пилки яких зустрічається в меду	Період цвітіння		Нектароза пас Кг\га
			початок і кінець	кільк ість днів	
Свіжі і вологі злаковники	Molinio- Arrhatheretea	Taraxacum officinale	8,05–4,06	26	35
		Trifolium pratense	21,06– 28,07	37	83
		Trifolium repens	22,6– 10,8	18	29
Галявини на бідних та помірно гуміфікованих грунтах	Trifolio- Geranietea sanguinei	Trifolium medium	26,06– 1,08	35	76
		Trifolium montanum	24,06– 8,08	44	77
		Galium molugo	12,06– 23,07	41	27
		Galium odorata	23,05– 21,06	28	-
		Galium boreale	23,06– 25,07	32	-
Галявини на багатих грунтах	Galio- Urticetea	Rubus caesius	25,06– 15,08	50	40
Злаковники порушених лісів	Epilobiatea angustifolii	Fragaria vesca	11,05– 3,06	21	22
		Rubus ideas	1,06– 27,06	27	126
		Chamerion angustifolium	29,6– 1,08	31	242
Перзволожені діброви	Alnetea glutinosae	Frangula alnus	26,05– 28,06	32	90
Свіжі діброви	Quercu- Fagetea	Tilia cordata,	8,07– 31,07	23	220
Спонтанні робінієві ліси	Robinietea	Robinia pseudoacacia	30,05– 12,6	13	200
		Acer negundo	21,04– 5,05	14	82
Світлі бори	Pinetalia	Stahis sylvestris	-	-	-
		Salix caprea	12,04– 25,04	14	45
Судіброви	Quercetalia roboripetreae	Malus silvestris,	-	-	25
Сегетальна рослинність	Secalietea	Centaurea cyanus	9,07– 28,08		80

Враховуючи період цвітіння медоносів та нектарозапас (табл. 2), можемо зробити **висновки** щодо найбільш ефективних екосистем як медоносних ресурсів. За виключенням агроекосистем, де продуктивність буде залежати від виду культурних рослин, можна сказати, що найбільш

перспективними є злаковники порушених лісів, свіжі і вологі злаковники, сухі злаковники на бідних субстратах, вторинні злаковники на бідних кислих ґрунтах.

Отже території, на яких поруч знаходяться екосистеми з великою амплітудою періодів цвітіння та видами із високим нектарозапасом мають найкращі перспективи для розвитку бджільництва.

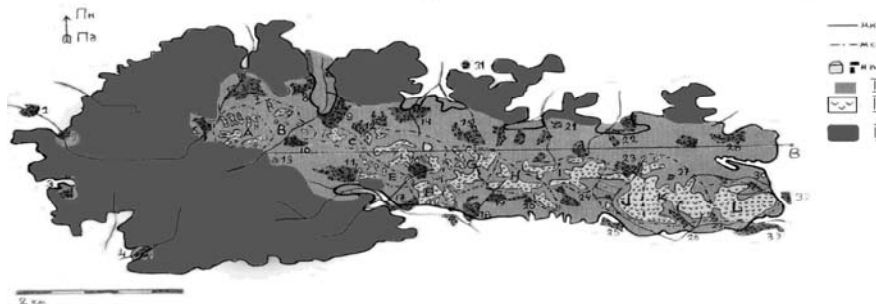


Рис. 1. Карта розподілу зон, перспективних для бджільництва

mk – межа кряжу, *mc* – межа систем балок, *np* – населені пункти

I – зона найбільшої перспективності для розвитку бджільництва,

II – зона середньої перспективності для розвитку бджільництва,

III – зона низької перспективності для розвитку бджільництва.

Перспективними у подальшому є дослідження та порівняння аналізу екосистем та високоякісний сучасний паленологічний аналіз меду та перги, що дасть можливість точно встановити ступінь використання екосистем бджолами як своєї кормової бази. [3, 4, 5]

Література

1. Довженко С.О. Демутаційні сукцесії трав'янистої рослинності лесових відслонень придніпровської височини у межах лісостепу // Укр. ботан. журн. – 2004, т.61, – №2
2. М'якушко В.К. Соснові ліси Правобережного Лісостепу // Укр. ботан. Журн.. – 1974. – 31, №4. – С. 481–487.
3. Смик Г.К., Бортняк Н.Н., Балашев Л.С. и др. В краю ландыша и азалии. К. Урожай. 1989. – 209 с.
4. Смык Г.К. Словечанско-Овручский кряж // Природа. – 1964. - №12. – С.63–66.
5. Смик Г.К., Бортняк Н.Н. Флористические находки на Словечанско-Овручском кряже // Ботан.журн. – 1984. – Т.69, №8. – с.10096-1099.
6. Черкасова А.І., Блонська В.М., Губа П.О. та ін.. Бджільництво. К. Урожай. 1989. – 304 с.
7. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Андриенко Т.Л., Осычнюк В.В., Дубына Д.В. Основные тенденции антропогенных изменений растительности Украины // Ботан. Журн. – 1985. – 70, №4. – С.451–463.