

УДК 638.14.03:630*17

Кривий М.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Жуковець О.І., асистент

Діхтяр О.О., аспірантка

Житомирський національний агроекологічний університет

ОЦІНКА МЕДОНОСНИХ РЕСУРСІВ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ НА ОСНОВІ ЇХ ТИПОЛОГІЇ

За умовами місця зростання рослин (субори, сугруди) характеризуються лісові насадження на місцевості. Свіжий дубово-сосновий субір (В2ДС), вологий дубово-сосновий субір (В3ДС) та сирий вільховий сугруд (С4Влч) – найбільш поширені типи лісів. Частота поширення насаджень, що зустрічаються – 40,9, 32,5 та 10,8%.

Визначено 20 видів домінуючих рослин та їх асоціацій, які є індикаторами умов місцезростання і типів лісу та формують основний та підтримуючий взяток бджолосімей. Визначено медопродуктивність досліджених типів лісу, в розрізі їх індикаторів та біологічний і фактичний запас меду.

Ключові слова: ліс, тип, оцінка, медоноси, база, медозбір, мед, запас

Табл. 4. Літ. 7.

Постановка проблеми. Житомирське Полісся відноситься до регіону з високою лісистістю (35%), де традиційно розвинуте лісове бджільництво.

Розвиток бджільництва пов'язаний з особливостями кормової бази регіону, а саме з кількістю медового запасу місцевості і видовим складом медоносів. Їх максимальне використання в кінцевому підсумку виражається в продуктивності бджолиних сімей.

Для правильної організації і використання медоносної бази бджільництва, важливо попередньо оцінити місцевість в медоносному відношенні [1, 2]. На жаль, ще не розроблено досить точних методів об'єктивного виявлення медоносних ресурсів відповідної території. Це пояснюється різноманіттям факторів, що впливають на зростання, розвиток і нектаропродуктивність медоносних рослин і можливість їх використання бджолами. Особливу складність, як у вивченні, так і у використанні з позицій бджільництва являють собою лісові угіддя.

У зв'язку з цим певний науково-практичний інтерес має вивчення стану кормової бази і біологічних особливостей лісових медоносів.

Аналіз досліджень і публікацій. Відомо, що значна частина лісових екосистем є якісним і продуктивним медозбором [3, 4]. Вони дозволяють бджолам з успіхом використовувати пилковий, нектарний та падевий медозбір [5].

Проте, не кожне лісове угіддя багате на медоносну рослинність. Наприклад, чисті соснові ліси не мають важливого практичного значення для бджільництва, адже вони позбавлені трав'яного покриву та підліску. Найбільш багаті на медоносну флору листяні ліси, в яких переважає липа, клен, верба, крушина та ін.

Метою даної роботи є оцінка кількісних і якісних характеристик медоносних ресурсів лісової екосистеми на основі її типологічної структури.

Об'єкти та методика досліджень. Дослідження проведені в умовах Житомирського лісництва «Пулинський лісгосп АПК» Житомирської обласної ради, с. Покоствітка Житомирського району, в межах продуктивного льоту бджіл.

Використовуючи фітоценотичні методи було обстежено медову кормову база лісу. В процесі дослідження враховували не всі медоносні рослини, що ростуть в радіусі продуктивного льоту, а лише ті, які в медозборі мають важливе значення для бджільництва. Після обстеження було складено список-каталог медоносів, з розподілом їх за окремими обліковими одиницями лісовпорядкування – кварталам, відділам, типам лісу і умов місцезростання.

Кількість дикоростучих лісових медоносів підраховували таким чином: спочатку визначали площу у гектарах кожної облікової одиниці. У межах одиниці, яка значно переважає за площею, намічали типові ділянки і на кожній ділянці визначали відсоток площі під медоносами: для трав'янистих рослин (чорниця, брусниця, очиток, гравілат, чебрець – за проективним покриттям по видам; для чагарникових порід і підросту (крушина, малина, ожина, кушова акація) – за відсотком зайнятої площі; для деревних порід – за їх кількістю в складі. Середні дані такого обліку можуть бути вихідним матеріалом для обчислення площі медоносних рослин на всьому лісовому регіоні.

Результати досліджень показали, що лісові насадження у зоні розміщення пасіки характеризуються наступними умовами місцезростання: свіжими та вологими суборами, сухими, свіжими і вологими борами та сирими і вологими сугрудами. Найбільш поширеними типами лісу в межах досліджуваного регіону є свіжий дубово-сосновий субір (В₂ДС), площею 244,5 га, а також вологий дубово-сосновий субір (В₃ДС) та сирий вільховий сугруд (С₄Влч) площа яких складала відповідно 207,7 та 42,2 га. Площа інших типів лісу коливається в межах від 2,3 до 36,9 га (табл.1).

В умовах свіжого дубового субору корінною деревною породою є сосна звичайна, яка формує перший ярус і росте за першим класом бонітету. Поруч з сосною зустрічається береза провисла та інколи осика. У другому ярусі ростуть такі другорядні породи як дуб, граб, береза. Підлісок виражений слабо, тут трапляються крушина ламка, горобина, рокитник російський. Відзначаються різноманітністю трав'янисті рослини, такі як верес звичайний, конвалія, брусниця, суниця, чорниця тощо.

Вологий дубово-сосновий субір (В₃ДС) представлений двох'ярусними або однарусними деревостанами із сосною I-II класу бонітету з домішкою осики, граба. Підлісок розріджений крушиною ламкою, горобиною, вербою попелястою. Надґрунтовому покриву характерні чорниця, орляк, колонія голуба, брусниця, грушанка круглолиста, плеврозій Шребера, дикран багатоніжковий [6].

Таблиця 1

Характеристика обстеженої території за умовами місцезростання медоносів "Пулинського лісгоспу АПК", Житомирської обласної ради

Умови місцезростання	Тип лісу	Площа, га	Кількість відділів	Зустрічаємість, %
Свіжий субір (В ₂)	В ₂ ДС	244,5	34	40,96
в тому числі: лісові культури		35,7	7	8,43
зруби, біополяни, галявини		24,5	8	9,64
Вологий субір (В ₃)	В ₃ ДС	207,7	27	32,53
в тому числі: лісові культури		20,5	3	3,61
Сухий бір (А ₁), лісові культури	А ₁ С	25,5	3	3,61
Свіжий бір (А ₂)	А ₂ С	36,9	5	6,02
в тому числі: лісові культури		5,8	4	3,61
біополяна		3,4	1	1,20
Вологий бір (А ₃)	А ₃ С	2,3	1	1,20
Вологий сугруд (С ₃)	С ₃ ГД	36,3	4	4,82
Сирий сугруд (С ₄)	С ₄ Влч	42,2	9	10,84
Всього		595,4	83	

Частота зустрічаємості типів лісу В₂ДС, В₃ДС та С₄Влч складала відповідно 40,9, 32, 5 та 10,8%. Мінімальна відстань розташування свіжого дубово-соснового субору (В₂ДС) до пасіки складала 600 м, а максимальна – 2975 м, тоді як вологого дубово-соснового субору (В₃ДС) та сирого вільхового сугруду (С₄Влч) відповідно 475 і 3075 м та 110 і 3030 м (табл.2).

Таблиця 2

Характеристика модальної території медозбору за типами лісу на різних відстанях продуктивного льоту бджіл

Тип лісу	Площа в радіусі продуктивного льоту бджіл, га	Кількість відділів	Відстань до пасіки, м		Зустрічаємість, %
			min	max	
Бори					
Сухий сосновий бір А ₁ С	25,5	3	730	3420	3,61
Свіжий сосновий бір А ₂ С	36,9	5	530	3075	6,02
Вологий сосновий бір (А ₃ С)	2,3	1	–	–	1,2
Субори					
Свіжий дубово-сосновий субір (В ₂ ДС)	244,5	34	600	2975	40,96
Вологий дубово-сосновий субір (В ₃ ДС)	207,7	27	475	3075	32,53
Сугруди					
Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (С ₃ ГДС)	36,3	4	340	2965	4,82
Сирий вільховий сугруд (С ₄ Влч)	42,2	9	110	3030	10,84
Всього	595,4				

У медоносній базі до 90% загальної площі займає змішаний ліс, насичений дикорослими медоносами. У лісовому масиві зустрічаються невеликі площі (до 1-3% площі) чисто хвойних лісів з бідним трав'янистим покривом або зовсім без нього. Якщо збір пилку у цих лісах можна вважати достатнім, то нектару бджоли збирають дуже мало, тому ці ліси малопридатні для розвитку бджільництва. Але в молодих соснових лісах ростуть медоносні чагарники, серед яких половину площі займає верес звичайний, який дає добрий взяток у пізньолітній та осінній періоди [4].

У змішаних лісах, поряд із сосною, ростуть верби, ліщина, клени, крушина, акація біла, липа та інші медоносні дерева і чагарники.

Серед хвойних і змішаних лісів регіону наших досліджень, для бджільництва найбільший інтерес представляє сосняк чорничний, який поширений на рівнинних і низинних місцях. Підлісок тут багатий медоносними чагарниками, такими як: верба, крушина ламка, горобина, малина. Головними медоносами у таких лісах є: чорниця, малина лісова, крушина ламка, які забезпечують медопродуктивність на рівні 50-65 кг з гектару.

Сосняк брусничний розростається на досить малих площах. Подекуди підлісок складають кущі барбарису звичайного, глоду дикого й крушини ламкої. Трав'янистий покрив представляють переважно брусниця, чорниця, кропива глуха, буквиця лікарська.

На сухих ґрунтах поширений сосняк лишайниковий (борові умови). Основними медоносами у цих лісах є чебрець та медоносні чагарники (жимолость татарська, лісова груша, глід, крушина ламка). Серед трав'янистих медоносів багато медунки, будри плющевидної, глухої кропиви, гравілату річкового, воловика лікарського, буквиці лікарської. Такі ліси дають бджолам гарний розвиток навесні і забезпечують медопродуктивність 40-100 кг з гектару.

Невеликими площами зустрічається сосняк вересовий. У підліску таких лісів ростуть медоносні чагарники верби козячої, малини лісової, крушини ламкої, жостеру, бузини чорної, глоду, черемхи. Трав'яний покрив густий і складається з вересу із домішкою чорниці та брусниці. Ці ліси мають велику медпродуктивність – до 125 кг з гектару.

Цінними для бджільництва є угіддя з листяних лісів. У таких лісах великі площі займають цінні пилконоси – вільха чорна та сіра, осика, тополя чорна та біла, береза бородчата, ліщина звичайна тощо.

Найбільший інтерес представляють: вільхові та осикові типи лісу, де велика кількість помірно розвиненого підліску з жостеру, крушини ламкої, малини лісової, ожини сизої, верби козячої, які дають головний взяток. Багато в підліску й інших медоносних чагарників, таких як шипшина собача, глід, ожина сиза.

Медоносними рослинами, які становлять основу трав'яного покриву, є будра плющовидна, гравілат річковий, кропива глуха, валеріана лікарська.

Найбільш поширений трав'яний покрив на узліссях, у більш освітлених місцях тощо.

Такі ліси цінні для бджільництва тим, що забезпечують бджолам гарний весняний розвиток бджолиних сімей і дають головний взяток на початку літа. Медопродуктивність таких лісів орієнтовно коливається від 40 до 50 кг з гектару.

Велике значення мають медоноси на галявинах, узліссях, просіках, вирубках. На них з ранньої весни зустрічаються такі медоноси, як мати-й-мачуха, проліски, перстач гусячий, медунка, жовтець, кульбаба, біла конюшина, чистець, чортополох, дика мальва, нічна фіалка, коров'як, чебрець, іван-чай і в деяких місцях великі зарості зніту.

Екологічний ареал, медопродуктивність і строки інтенсивного медозбору за видами медоносних рослин охарактеризовано у таблиці 3.

Таблиця 3

Екологічна характеристика природних медоносних угідь

Медоносні рослини	Екологічний ареал	Індикатор ТЛУ	Цвітіння		
			початок	кінець	тривалість, днів
1	2	3	4	5	6
Весняно-літні медоноси					
Верба козяча <i>Salix caprea L.</i>	B ₄₋₅ , C ₄₋₅ , D ₄₋₅		4.04	24.04	7-15
Чорниця <i>Vaccinium myrtillus L.</i>	A ₂₋₄ , B ₂₋₄ , C ₂₋₃	A ₃ , B ₃	22.05	6.06	12
Медунка неясна <i>Pulmonaria obscura Dum.</i>	B ₂ , C ₂₋₃	C ₂₋₃	20.04	20.06	30-40
Гравілат річковий <i>Geum rivale L.</i>	C ₃₋₅ , D ₃₋₅	C ₄ , D ₄	середина травня	початок червня	15-18
Кульбаба лікарська <i>Taraxacum officinalis Wig.</i>	C ₂₋₃ , D ₂₋₃	C ₂₋₃	15.05	10.06	15
Суниця лісова <i>Fragaria vesca L.</i>	B ₂ , - C ₂	B ₂ , C ₂	кінець травня	середина травня	18-20
Брусниця <i>Vaccinium vitis-idaea L.</i>	A ₂₋₃ , B ₂₋₃ , C ₂₋₃	A ₂ , B ₂	кінець травня	початок червня	15
Акація біла <i>Robinia pseudoacacia L.</i>	C ₃₋₄ , D ₃₋₄		кінець травня	початок червня	12-18
Крушина ламка <i>Frangula alnus Mill.</i>	B ₂₋₄ , C ₂₋₄		30.05	15.07	47
Очиток їдкий (<i>Sedum acre L.</i>)	A ₁₋₂ , B ₁₋₂	A ₁₋₂ , B ₁₋₂	початок червня	середина липня	35
Літньо-осінні медоноси					
Верес звичайний <i>Calluna vulgaris L. Hull</i>	A ₂₋₃ , B ₂₋₃ , C ₂₋₃	A ₂ , B ₂	5.08	29.09	55
Золотарник звичайний <i>Solidago virgaurea L.</i>	A ₁₋₂ , B ₁₋₂ , C ₁₋₂	A ₂ , B ₂	20.07	19.09	50

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	6
Вероніка дібровна <i>Veronica chamaedrys L.</i>	B ₂₋₃ , C ₂₋₃ , D ₂₋₃	C ₂ , D ₂	22.05	8.09	108
Материнка звичайна <i>Origanum vulgare L.</i>	B ₂ – C ₁₋₂ , D ₁₋₂	C ₂ , D ₂	6.07	31.07	25
Хамерий(Іван-чай) <i>Cha- merion angustifolium L.</i>	B ₂₋₃ , C ₂₋₃ , D ₂₋₃	C ₂ , D ₂	14.06	17.07	33
Чебрець повзучий <i>Thymus serpyllum L.</i>	A ₁₋₂ , B ₁₋₂ , C ₁ , C ₂	A ₁₋₂ , B ₁₋₂	кінець травня	до 08	45
Яснотка (кропива) глуха) <i>Lamium maculatum L.</i>	B ₂₋₄ , C ₃₋₄	C ₃₋₄	5.05	15.08	100
Липа серцелиста <i>Tilia cordata Mill</i>	C ₂ , C ₃		кінець червня	початок липня	до10
Ожина сиза <i>Rubus caesius L.</i>	C ₃₋₄ , D ₃₋₄		28.05	15.09	110
Малина лісова <i>Rubus idaeus L.</i>	C ₃₋₄ , D ₃₋₄		5.06	4.07	30

Примітка: * ТЛУ – тип лісорослинних умов

Використовуючи площі та довідкові дані з медопродуктивності рослин було розраховано біологічний запас меду, а також фактичне використання нектарних ресурсів [7]. Медовий запас лісових угідь на території розташування пасіки представлений у таблиці 4.

Таблиця 4

Медовий запас місцевості розташування пасіки

Медоносні рослини	Частка у формуванні медозбору, %	Площа, га	Медопродуктивність, кг з 1га	Валовий медозбір, кг	Запас меду, використаний бджолами, кг
Весняно-літні медоноси					
Верба козяча <i>Salix captea L.</i>	5	26	160	4160	2080
Чорниця <i>Vaccinium myrtillus L.</i>	24	86	80	6880	3440
Медунка неясна <i>Pulmonaria obscura Dum.</i>	2	4	100	400	200
Гравілат річковий <i>Geum rivale L.</i>	4	5	100	500	250
Кульбаба лікарська <i>Taraxacum officinalis Wig.</i>	3	310	40	12400	6200
Суниця лісова <i>Fragaria vesca L.</i>	1,2	3	13	39	19,5
Брусниця <i>Vaccinium vitis-idaea L.</i>	1,5	3	27	81	40,5
Акація біла <i>Robinia pseudoacacia L.</i>	45	37,6	800	30080	15040

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6
Крушина ламка <i>Frangula alnus Mill.</i>	12	24,3	100	2430	1215
Очиток їдкий <i>Sedum acre L.</i>	2,3	1	77	77	38,5
Літньо-осінні медоноси					
Верес звичайний <i>Calluna vulgaris L.Hull</i>	47	316	117	36972	18486
Золотарник звичайний <i>Solidago virgaurea L.</i>	2	181	60	10860	5430
Вероніка дібровна <i>Veronica chamaedrys L.</i>	1	2	33	66	33
Материнка звичайна <i>Origanum vulgare L.</i>	2	3	62	186	93
Хамерий Іван-чай <i>Cha-merion angustifolium L.</i>	3	4	350	1400	700
Чебрець повзучий <i>Thymus serpyllum L.</i>	3	4,1	180	738	369
Яснотка (кропива) глуха <i>Lamium maculatum L.</i>	4	5	90	450	225
Липа серцелиста <i>Tilia cordata Mill</i>	22	33	800	26400	13200
Малина лісова <i>Rubus idaeus L.</i>	12	15	120	1800	900
Всього	X	1063	X	135919	67960

У ході дослідження медоносних ресурсів нами було визначено 20 видів рослин лісових угідь, які формують переважно основний та підтримуючий взятки. Їх медопродуктивність коливається у широких межах від 13 до 800 кг з 1 га. Загальна площа медоносів лісових та природних угідь становила 1063 га.

Біологічний запас медоносних ресурсів у радіусі продуктивного льоту бджіл становить 135919 кг, а фактичний – 67960 кг. Даного медового запасу місцевості вистачить для утримання до 522 бджолиних сімей.

Висновки. 1. Свіжий та вологий дубово-соснові субори та сирий вільховий сугруд є найбільш поширеними типами лісу у межах досліджуваного регіону, площі яких склали відповідно 244,5, 207,7 та 42,2 га.

2. Мінімальна відстань розташування свіжого дубово-соснового субору (В₂ДС) до пасіки складала 600 м, а максимальна – 2975 м, тоді як вологого дубово-соснового субору (В₃ДС) та сирого вільхового сугруду (С₄Влч) відповідно 475 і 3075 м та 110 і 3030 м.

3. Лісова медоносна флора регіону досліджень забезпечує бджіл ранньою весною рясним пилковим взятком, на початку літа (друга половина травня і перша червня) чорнично-крушино-малиновий – головний медозбір, у серпні-вересні черговий головний медозбір – вересовий.

4. Визначено, що у радіусі продуктивного льоту бджіл медовий запас місцевості складає: біологічний – 135919 кг, а той що може бути використаний бджолами – 67960 кг.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть зосереджені на вивченні впливу стану медоносної бази лісу на розвиток та продуктивність бджолиних сімей, а також якісні показники продуктів бджільництва.

Список використаної літератури

1. Атлас медоносних рослин України: підручник. / Л.І. Боднарчук, Т.Д. Соломаха, А.М. Ілляш, В.А. Соломаха, В.Г. Горовий. – Київ: Урожай, 2011. – 292 с.
2. Бабич І.А. Бджільництво: підручник. / І.А. Бабич, О.Г. Мегель. – Київ: Урожай, 1979. – 248 с.
3. Глухов М.М. Медоносные растения: учебник. / М.М. Глухов. – М.: Колос, 1974. – 304 с.
4. Гречка Г.М. Сучасний медозбір і його використання бджолиними сім'ями / Г.М. Гречка // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – № 3. – С. 64-67.
5. Кроки бджільництва України до ЄС та органічної продукції / В.М. П'яківський, М.М. Кривий, С.П. Вербельчук, Т.В. Вербельчук // «Аграрна наука, освіта, виробництво: європейський досвід України»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (17-18 листопада 2015 року). – Житомир. – 2015 – С. 376-381.
6. Типологія лісу: навч. посіб. / Г.І. Васенков, І.Д. Іванюк, Я. І. Макарчук, О.О. Орлов; за ред. Г.І. Васенкова. – Житомир: Полісся, 2013. – 244с.
7. Поліщук О.Я. Довідник природних ресурсів Житомирщини: укл. О.Я. Поліщук, О.О. Орлов. – Житомир: Льонок, 1993. – 144 с.

References

1. Bodnarchuk L.I., Solomaha T.D., Illiash A.M., Solomaha V.A. & Horoviy V.H. (2011). *Atlas medonosnih roslin Ukraini [Atlas of Melliferous Plants of Ukraine]*. Kyiv: Urozhay [in Ukrainian].
 2. Babich I.A., Babich I.A. & Megel O.H. (1979). *Bdzhilnitstvo [Beekeeping]*. Kyiv: Urozhay [in Ukrainian].
 3. Hluhov M.M. (1974). *Medonosnye rasteniia [Melliferous Plants]*. Moskva: Kolos [in Ukrainian].
 4. Hrechka H.M. (2011). *Suchasni medozbir i yoho vikoristannia bdzholinimi simiami [Modern honey flow and its use by bee-families]*. Visnik Poltavskoi derzhavnoi agrarnoi akademii – Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, 3, 64-67 [in Ukrainian].
 5. Piaskivskii V.M., Kriviy M.M., Verbelchuk S.P. & Verbelchuk T.V. (2015). *Kroki bdzhilnitstva Ukraini do ES ta organichnoi produktsii [Steps of beekeeping of Ukraine into the EU and organic products]*. «Agrarna nauka, osvita, virobnitstvo: evropeiskii dosvid Ukraini» – "Agrarian Science, Education, Production: European Experience of Ukraine": Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (pp. 376-381.). Zhytomyr [in Ukrainian].
 6. Vasenkov H.I., Ivanyuk I.D., Makarchuk Ya. I. & Orlov O.O. (2013). *Tipolohiia lisu [Forest typology]*. Zhitomir: Polissia [in Ukrainian].
 7. Polischuk O.Ya., Orlov O.O. (1993) *Dovidnik prirodnih resursiv Zhytomyrschiny [Directory of natural resources of Zhytomyr Region]*. Zhytomyr: Lonok [in Ukrainian].
-

АННОТАЦИЯ
ОЦЕНКА МЕДОНОСНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ
НА ОСНОВЕ ИХ ТИПОЛОГИИ

Кривой М.М., кандидат с.-х. наук, доцент

Жуковець О.И., ассистент

*Дихтяр О.О., аспирантка**

Житомирский национальный агроэкологический университет

По условиям места произрастания растений (суборы, сугруды) характеризуются лесные насаждения на местности. Свежий дубово-сосновый субор (В2ДС), влажный дубово-сосновый субор (В3ДС) и сырой ольховый сугруд (С4Влч) – наиболее распространенные типы лесов. Частота распространения насаждений, встречаются – 40,9, 32,5 и 10,8%.

Определены 20 видов доминирующих растений и их ассоциаций, которые являются индикаторами условий произрастания и типов леса, а также формируют основной и поддерживающий взятки пчелосемей. Определена медопродуктивность исследованных типов леса в разрезе их индикаторов. Вычислен биологический и фактический запас меда.

Ключевые слова: *лес, тип, оценка, медоносы, база, медосбор, мед, запас*

Табл. 4. Лит. 7.

ANNOTATION
ESTIMATION OF MELLIFEROUS RESOURCES OF FOREST ECOSYSTEMS ON THE
BASIS OF THEIR TYPOLOGY

Kryvyi M.M., Candidate of Agricultural Sciences

Zhukovets O.I., Assistant

Dikhtiar O.O., Postgraduate Student

Zhytomyr National Agroecological University

Zhytomyr Polissia belongs to the region with a high forest cover (35%), where forest beekeeping is traditionally developed.

The beekeeping development is associated with the peculiarities of the forage base of the region and namely with the quantity of honey stock of the area and species composition of melliferous plants. Their maximum use is ultimately reflected in the productivity of bee families.

It is important to pre-evaluate the region in the honey-bearing way for the proper organization and use of melliferous beekeeping base. Unfortunately, sufficiently accurate methods for the objective detection of melliferous resources of the corresponding territory have not been developed yet. This is due to a variety of factors that influences the growth, development and nectar bearing productivity of melliferous plants and the possibility of their use by bees. Forests have particular complexity, both in studying and using, according to beekeeping.

In this regard, the study of the forage base and biological peculiarities of forest melliferous plants has a certain scientific and practical interest.

The essential part of the forest ecosystem is a high-quality and productive honey flow. They allow bees to use the pollen, nectar and honeydew flow successfully. However, not every forest is rich in melliferous plants. Therefore, the aim of this thesis is to assess the quantitative and qualitative characteristics of the melliferous resources of the forest ecosystem on the basis of its typological structure.

The results of the research showed that the forest plantations in the area of apititation are characterized by the following conditions of location: fresh and wet subir; dry, fresh and wet bir; as

well as wet and moist sudibrova. The most common types of forests within the investigated region are the fresh oak-pine subir (B2AS) with an area of 244.5 ha, the wet oak-pine subir (B3DS) and also the raw alder sudibrova (C4Vlch), which area was 207.7 and 42.2 ha, respectively. The area of other types of forest varies from 2.3 to 36.9 ha.

In the conditions of the fresh oak subir, the indigenous wood species is a common pine, which forms the first tier and grows in the first class of bonitet. A silver birch and sometimes an aspen are found next to the pine. Such secondary species as an oak, a hornbeam and a birch grow in the second tier. An underbrush is poorly expressed, there is a crust of an alder buckthorn, a mountain ash and a Russian broom. The herbage cover is quite varied: cranberries, strawberries, blueberries, common heather, lily of the valley, and others.

As a part of the study of melliferous resources, 20 species of forestry plants, which mostly form the main and supporting honey flow have been determined. Their melliferous capacity varied widely from 13 to 800 kg from 1 ha. The total area of forest melliferous plants is 1,063 ha.

The biological stock of melliferous resources within a radius of productive flying of bees is 135,919 kg, and actual – 67,960 kg. This honey reserve of the area is enough to hold up to 522 bee families.

Keywords: forest, type, score, melliferous plant, base, honey flow, honey, stock

Tab. 4. Ref. 7.

Інформація про авторів

КРИВИЙ Михайло Миколайович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів Житомирського національного агроекологічного університету (10008, м. Житомир, Старий бульвар, 7; e-mail: kryvyi.znau@gmail.com)

ЖУКОВЕЦЬ Олена Ігорівна, асистент кафедри іноземних мов Житомирського національного агроекологічного університету (10008, м. Житомир, Старий бульвар, 7; e-mail: zhukovets_olena@ukr.net)

ДИХТЯР Олена Олександрівна, аспірант кафедри годівлі тварин та технології кормів Житомирського національного агроекологічного університету (10008, м. Житомир, Старий бульвар, 7; e-mail: o.dikhtiar@i.ua)

КРИВОЙ Михаил Николаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры кормления животных и технологии кормов Житомирского национального агроэкологического университета (10008, г. Житомир, Старый бульвар, 7; e-mail: kryvyi.znau@gmail.com)

ЖУКОВЕЦ Елена Игоревна, ассистент кафедры иностранных языков Житомирского национального агроэкологического университета (10008, г. Житомир, Старый бульвар, 7; e-mail: zhukovets_olena@ukr.net)

ДИХТЯР Елена Александровна, аспирант кафедры кормления животных и технологии кормов Житомирского национального агроэкологического университета (10008, г. Житомир, Старый бульвар, 7; e-mail: o.dikhtiar@i.ua)

KRYVYI Mykhailo, Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor, Assistant Professor of the Department of Animal Feeding and Feed Technology, Zhytomyr National Agroecological University (10008, 7, Staryi Boulevard, Zhytomyr; e-mail: kryvyi.znau@gmail.com)

ZHUKOVETS Olena, Assistant of the Department of Foreign Languages, Zhytomyr National Agroecological University (10008, 7, Staryi Boulevard, Zhytomyr; e-mail: zhukovets_olena@ukr.net)

DIKHTIAR Olena, Postgraduate Student of the Department of Animal Feeding and Feed Technology, Zhytomyr National Agroecological University (10008, 7, Staryi Boulevard, Zhytomyr; e-mail: o.dikhtiar@i.ua)