



Universitatea Tehnică a Moldovei

INFLUENȚA BAZEI MELIFERE ASUPRA COMPETITIVITĂȚII PRODUSELOR APICOLE

Student:

Dragoman Iurii

Conducător:

Stratan Alexandru
dr. hab., prof. univ.

Chișinău, 2022

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea „Științe agricole”
Departamentul
„Managementul producțiilor animaliere și siguranța agroalimentară”

Admis la susținere
Șef departament:
Caisân Larisa, dr. hab., prof. univ.

_____” _____ **2022**

„INFLUENȚA BAZEI MELIFERE ASUPRA
COMPETITIVITĂȚII PRODUSELOR APICOLE”

Teză de master

Student: **Dragoman Iurii**
Grupa 214

Conducător: **Stratan Alexandru**
dr. hab., prof. univ.

Recenzent: **Mașner Oleg**
dr. agr., conf. univ.

Chișinău, 2022

ADNOTARE

Dragoman Iurii,

INFLUENȚA BAZEI MELIFERE ASUPRA COMPETITIVITĂȚII PRODUSELOR APICOLE,

Teză de master în științe agricole, Chișinău, 2022

Structura tezei cuprinde: introducere, 2 părți, 6 capitole, concluzii și recomandări, bibliografie din 60 de titluri, 60 pagini text de bază, 1 anexă.

Cuvinte-cheie: bază meliferă, plante melifere, conveier melifer, productivitatea de nectar, competitivitatea produselor apicole.

Domeniul de studiu: principii de organizare și valorificare a bazei melifere.

Scopul și obiectivele lucrării: Scopul acestei lucrări este elaborarea principiilor de organizare și valorificare a bazei melifere, pentru a obține o creștere cantitativă și calitativă a producțiilor apicole în vederea sporirii competitivității lor pe piața externă.

Pentru atingerea scopului au fost stabilite următoarele obiective: identificarea și sistematizarea speciilor valoroase de plante melifere; stabilirea factorilor ce influențează competitivitatea produselor apicole pe piața externă, alcătuirea unui conveier melifer cu potențial economico-apicol sporit.

Noutatea științifică constă în faptul, că pentru prima dată în Republica Moldova s-a efectuat o sistematizare a plantelor melifere după proprietățile lor productive și fenologice.

Metodele de cercetare. Ca material de cercetare au servit plantele melifere din colecțiile Grădinii Botanice din Chișinău. Perioadele și succesiunea de înflorire a plantelor cercetate au fost stabilite prin metoda de observație, ca început al înfloririi a fost indicată data, când erau înflorite minimum 5% din butoane, iar ca sfârșit, momentul când mai erau înflorite 5% din flori.

Factorii de influență a competitivității produselor apicole pe piața externă și structura exporturilor de miere au fost stabilite prin metoda de interviu, au fost interogați prin telefon membrii Asociației Exportatorilor de Produse Apicole din Moldova.

În **rezultatul** cercetărilor a fost stabilită succesiunea de înflorire a cca. 50 specii de plante melifere. Luând în considerație proprietățile lor productive și fenologice a fost alcătuit un conveier melifer neîntrerupt din următoarele 18 specii: *Salix acutifolia*, *S. caprea*, *S. atrocinerea*, *S. fragilis*, *S. alba*, *S. alba x fragilis*, *Brassica napus*, *Nepeta transcaucasica*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus idaeus*, *Robinia viscosa*, *Echium vulgare*, *Onobrychis arenaria*, *Leonurus quinquelobatus*, *Hyssopus officinalis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Mentha piperita*, *Tetradium daniellii*.

ABSTRACT

Dragoman Iurii

THE INFLUENCE OF MELLIFEROUS BASE ON COMPETITIVENESS OF BEEKEEPING PRODUCTS, Thesis of Master in agricultural sciences, Chisinau, 2022

The structure of thesis includes: introduction, 2 parts, 6 chapters, conclusions and recommendations, bibliography of 60 titles, 60 pages of base text, 1 annex.

Keywords: melliferous base, melliferous plants, melliferous conveyer, nectar productivity, competitiveness of beekeeping products.

Field of study: principles of organization and exploitation of the melliferous base.

The purpose and objectives of the work: the purpose of this work is elaboration of the principles of organization and exploitation of the melliferous base, to get an increase quantitative and qualitative of beekeeping products, in order to increase their competitiveness on the foreign market.

To achieve the goal, the following objectives were established: identification and systematization of valuable species of melliferous plants; establishing the factors that influence the competitiveness of beekeeping products on the foreign market; creating a melliferous conveyor with increased beekeeping and economical potential.

Scientific novelty: consists in the fact that for the first time in the Republic of Moldova a systematization of melliferous plants was performed according to their productive and phenological properties.

Research methods: Melliferous plants from the collections of the Botanical Garden in Chisinau served as research material. The flowering periods and sequence of flowering of the investigated plants were determined by the observation method, the date was indicated as the beginning of the flowering, when at least 5% of the buds were blooming and as the end of the moment when 5% of the flowers were still blooming.

The influencing factors of the competitiveness of beekeeping products on the foreign market and export structure was determined by the interview method, the members of the Honey Exporters Association of Moldova were questioned over the phone.

As a **result** of the research, the flowering sequence was established of about 50 species of melliferous plants. According with their productive and phenological properties was composed an uninterrupted melliferous conveyor which includes the following 18 species: *Salix acutifolia*, *S. caprea*, *S. atrocinerea*, *S. fragilis*, *S. alba*, *S. alba x fragilis*, *Brassica napus*, *Nepeta transcaucasica*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus idaeus*, *Robinia viscosa*, *Echium vulgare*, *Onobrychis arenaria*, *Leonurus quinquelobatus*, *Hyssopus officinalis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Mentha piperita*, *Tetradium daniellii*.

CUPRINS:

INTRODUCERE	8
.....	
PARTEA I - SINTEZA BIBLIOGRAFICĂ	
I. CONCEPTUL ȘI CARACTERISTICA BAZEI MELIFERE	10
1.1. Nectarul și polentul hrana de bază a albinelor	10
1.2. Factorii de influență asupra productivității plantelor melifere	13
1.3. Calendarul de înflorire a plantelor melifere	14
1.4. Conveierul melifer	17
1.5. Raza efectivă de zbor a albinelor	20
II. PLANTE MELIFERE POLIFUNCȚIONALE	21
2.1. Plante forestiere	21
2.2. Plante aromatice și medicinale	23
2.3. Culturi de câmp	25
2.4. Culturi furajere	26
2.5. Culturi pomicole	28
2.6. Plante cultivate special pentru albine	28
III. PRODUSELE APICOLE ȘI COMPETITIVITATEA LOR	29
3.1. Caracteristica produselor apicole	29
3.2. Calitatea produselor apicole	31
3.3. Competitivitatea produselor apicole	33
PARTEA II - CERCETARE ȘI INOVARE	
IV. SCOPUL ȘI OBIECTIVELE LUCRĂRII	34
V. MATERIAL ȘI METODELE CERCETĂRII	36
VI. REZULTATELE OBȚINUTE ȘI DISCUȚIA LOR	37
6.1. Factorii de influență a competitivității produselor apicole	37
6.2. Perioadele de înflorire a plantelor melifere multianuale (2022)	38
6.3. Plante melifere recomandate pentru cultivare	40
6.4. Descrierea plantelor melifere recomandate pentru cultivare	41
6.5. Alcătuirea conveierului melifer neîntrerupt	56
6.6. Valorificarea potențialului melifer a plantelor furajere	57
6.7. Valorificarea eficientă a plantațiilor melifere	58
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	59
BIBLIOGRAFIE	61
ANEXA 1 Productivitatea de nectar a plantelor melifere	65

INTRODUCERE

Actualitatea temei a prezentei lucrări, constă în faptul, că productivitatea în apicultura autohtonă este destul de scăzută, pe când mierea de albine este unicul produs de origine animalieră, care poate fi exportat din Republica Moldova în Uniunea Europeană fără restricții și taxe suplimentare și în general în toată lumea există un deficit de miere naturală, iar consumul crește din an în an.

Conform studiului competitivității mierii și a produselor apicole, efectuat de Magenta Consulting în anul 2012, productivitatea scăzută în apicultura Republicii Moldova reprezintă principala constrângere de competitivitate a mierii autohtone pe piețele externe și este cauzată în principal de lipsa bazei melifere și de accesul restrâns la cea existentă [50].

Cu toate că de la efectuarea studiului au trecut mai mult de 10 ani, schimbări simțitoare în ameliorarea situației cu dezvoltarea bazei melifere nu s-au efectuat.

Baza meliferă reprezintă totalitatea resurselor naturale de nectar și polen, care prezintă hrana de bază a albinelor melifere. Cu creșterea albinelor se ocupă apicultura, o ramură a zootehnicii, în care alimentația și nutriția animalelor domestice participă cu 50-75% ca importanță și cost în obținerea produselor de origine animalieră. În apicultura autohtonă cultura plantelor melifere este slab dezvoltată, fapt care a și motivat efectuarea cercetărilor în domeniul dat.

Scopul acestei lucrări este elaborarea principiilor de organizare și valorificare a bazei melifere în Republica Moldova, în vederea creșterii cantitative și calitative a producțiilor apicole și sporirii competitivității lor pe piața externă.

Pentru atingerea scopului pus au fost stabilite următoarele **obiective**:

- Identificarea speciilor de plante melifere cu o productivitate de nectar de peste 100 kg/ha;
- Sistematizarea speciilor identificate după proprietățile lor productive și fenologice;
- Identificarea parametrilor ce influențează competitivitatea produselor apicole;
- Stabilirea direcțiilor de sporire a competitivității produselor apicole;
- Alcătuirea unui conveier melifer cu potențial economico-apicol sporit.

Noutatea științifică constă în faptul, că pentru prima dată în Republica Moldova s-a efectuat o sistematizare a plantelor melifere după proprietățile lor productive și fenologice. A fost stabilită succesiunea de înflorire a plantelor melifere multianuale, care se menține stabilă din an în an și poate servi la alcătuirea calendarului melifer și conveierului melifer neîntrerup, cât și la planificarea lucrărilor în stupină pentru întregul sezon apicol.

Material și metodele de cercetare. Ca material de cercetare au servit speciile de plante melifere multianuale din colecțiile Grădinii Botanice din Chișinău.

Perioadele și succesiunea de înflorire a plantelor cercetate au fost stabilite prin metoda de observație. Ca început al înfloririi a fost fixată data când erau înflorite minimum 5% din butoane, iar ca sfârșit, data când mai erau înflorite 5% din flori.

Identificarea parametrilor de influență a competitivității produselor apicole pe piața externă și structura exporturilor de miere au fost stabilite prin metoda de interviu, au fost interogați reprezentanții întreprinderilor exportatoare de produse apicole din Republica Moldova.

În **rezultatul** cercetărilor s-a stabilit:

- Factorii critici de succes pentru piețele de export al mierii autohtone sunt: cantitatea, conformarea cu standardele de calitate și asortimentul.
- A fost stabilită succesiunea de înflorire a cca. 50 specii de plante melifere.

Luând în considerație proprietățile productive și fenologice a plantelor cercetate printr-un set de factori ce determină competitivitatea produselor apicole pe piața externă, a fost alcătuit un conveier melifer neîntrerupt din următoarele 18 specii: *Salix acutifolia*, *S. caprea*, *S. atrocinerea*, *S. fragilis*, *S. alba*, *S. alba x fragilis*, *Brassica napus*, *Nepeta transcaucasica*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus idaeus*, *Robinia viscosa*, *Echium vulgare*, *Onobrychis arenaria*, *Leonurus quinquelobatus*, *Hyssopus officinalis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Mentha piperita*, *Tetradium daniellii*.

Majoritatea speciilor incluse în acest conveier melifer au utilitate economică multiplă (plante furajere, energetice, aromatice și medicinale) ceea ce trebuie să favorizeze introducerea lor în cultură.

BIBLIOGRAFIE

Acte legislative și normative

1. LEGEA apiculturii: Nr. 70-XVI din 30.03.2006. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2006, nr. 75-78, art. 316., pp. 27-30.
2. HOTĂRÎREA Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Programului național de dezvoltare a apiculturii în Republica Moldova pentru anii 2021-2025 și a Planului de acțiuni pentru anii 2021-2022 privind implementarea acestuia: Nr. 768 din 21-10-2020. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2020, nr. 293-303, art. 933, pp. 32-61.
3. HOTĂRÎREA Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Cerințelor de calitate pentru produsele apicole, inclusiv ceara de albine, propolisul, lăptișorul de matcă și polenul, destinate consumului uman: Nr. 815 din 11-11-2020. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2020, nr. 313-317, art. 988.
4. HOTĂRÎREA Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea reglementării tehnice “Miere naturală”: Nr. 661/2007 din 13.06.2007. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2007, nr. 90-93, art. 707, pp. 67-71.
5. DIRECTIVA 2001/110/CE A CONSILIULUI din 20 decembrie 2001 privind mierea. In: Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 10. 2002, 13/vol. 33, pp. 107-112.
6. DIRECTIVA 2014/63/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 mai 2014 de modificare a Directivei 2001/110/CE a Consiliului privind *mierea*. In: *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 164. 2014, pp. 1-5.*
7. REZOLUȚIA Parlamentului European din 1 martie 2018 referitoare la perspectivele și provocările pentru sectorul apicol din UE (2017/2115(INI)). In: *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, C 129. 2019, pp. 25-37.*
8. CODEX Alimentarius. Standard for honey CXS 12-1981: Adopted in 1981. Revised in 1987, 2001. Amended in 2019.
9. CODEX Alimentarius. Стандарт на мед CXS 12-1981: Принят в 1981 году. Пересмотрен в 1987 и 2001 годах. С изменениями 2019 года.

Baza meliferă

10. EREMIA, N., MODVALA, Susana, NARAEVSCAIA, Ina. Dinamica efectivului familiilor de albine și a suprafețelor pomilor fructiferi în Republica Moldova. In: *Lucrări științifice, Univ. Agrară de Stat din Moldova. 2013, vol. 34: Zootehnie și biotehnologii, pp. 313-316. ISBN 978-9975-64-246-0.*
11. MODVALA, Susana. Dinamica familiilor de albine și suprafețelor de culturi nectaro-polinifere în Republica Moldova. In: *Știința Agricolă. 2015, nr. 2, pp. 81-87. ISSN 1857-0003.*
12. MODVALA, Susana. Dinamica suprafețelor culturilor agricole și rezervei de miere în Republica Moldova. In: *Lucrări științifice, Univ. Agrară de Stat din Moldova. 2014, vol. 40: Medicină veterinară, pp. 82-85. ISBN 978-9975-64-263-7.*
13. MODVALA, Susana. Perfecționarea tehnologiei stupăritului pastoral: tz. doct. în ști. agricole. 421.03 – Tehnologia creșterii animalelor și obținerii produselor animaliere. Chișinău, 2018. 168 p.
14. MODVALA, Susana. Potențialul biologic și rezerva de miere a bazei melifere din Republica Moldova. In: *Lucrări științifice, Univ. Agrară de Stat din Moldova. 2015, vol. 44: Zootehnie și biotehnologii, pp. 258-263. ISBN 978-9975-64-274-3.*
15. БЕШЕНКОВА, Ю.А., СУББОТИНА, Е.А. Влияние сроков и способов посева на развитие и продуктивность сильфии пронзеннолистной в условиях средней полосы России. В: *Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК: материалы междуна. науч.-практической конф. 14-16 октября 2020 г. Краснодар, 2020, с. 170-178.*

16. БОГАТИЩЕВА, И.Ю. Ресурсы медоносных растений центральной лесостепи: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук. Орёл, 2004. 18 с.
17. БУРЕНИН, Н.Л., КОТОВА, Г.Н. Справочник по пчеловодству. Издательство «Колос», Москва, 1977. 368 с. с ил.
18. БУРМИСТРОВ, А.Н. Организация медоносной базы фермерских хозяйств. В: Сборник научных трудов по пчеловодству. Орел, 2002, вып. 7, с. 22-29.
19. ВЕНГЕРОВ, А.М. Медоносная база и продуктивность пчел. В: Актуальные вопросы ветеринарной медицины и животноводства: материалы международной науч.-практической конф., 17 марта 2011 г. Чита, 2011, с. 128-131.
20. ВОРОБЬЕВА, С.Л. Характеристика экологических факторов, влияющих на жизнедеятельность пчелиных семей в природно-климатических условиях среднего предуралья: диссертация ... докт.сельск. наук. Ижевск, 2015. 272 с.
21. ГЛУХОВ, М.М. Медоносные растения. Издательство «Колос», Москва, 1974. 304 с.
22. ГОРЕЛИК, О.В., НЕВЕРОВА, О.П., ХАРЛАП, С.Ю. Оценка кормовой базы и эффективность ее использования пчелами. В: Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. Санкт-Петербург, 2020, № 1(58), с. 123-129. ISSN 0136-5169.
23. ЕМЕЛЬЯНОВА, О.Ю., ЗОЛОТАРЕВА, Е.В. Особенности цветения и перспективы использования растений семейства FABACEAE LINDL. Дендрария ВНИИСПК. В: Современное садоводство – Contemporary horticulture. 2020. №1, с. 30-39.
24. ЖЕЛЕЗНЯКОВА, И., ГЕНЧЕВ, А., ЛАЗАРОВ, С. Исследование содержания Chlopyrifos в рапсе и пчёлах. В: Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК: материалы междунауч.-практической конф. 14-16 октября 2020 г. Краснодар, 2020, с. 12-19.
25. КОМЛАЦКИЙ, В.И. Роль пчеловодства в обеспечении продовольственной безопасности страны. В: Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК: материалы междунауч.-практической конф. 14-16 октября 2020 г. Краснодар, 2020, с. 4-11.
26. КОМЛАЦКИЙ, Г.В. Тенденции развития пчеловодства в зоне интенсивного земледелия. В: Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК: материалы междунауч.-практической конф. 14-16 октября 2020 г. Краснодар, 2020, с. 135-140.
27. КОСТЫЛЕВА, Е.Н. Медоносные ресурсы влажных субтропиков: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук. Воронеж, 2012. 22 с.
28. ЛАПЕРДИН, А.Г., ВЕНГЕРОВ, А.М. Медоносный конвейер в действии. В: Пчеловодство, 2010, № 7, с. 12-13. ISSN 0369-8629.
29. МЕГЕС, Р.К. Медоносные ресурсы и развитие пчелиных семей в различных ландшафтных зонах Краснодарского края: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва, 2016. 23 с.
30. МОРЕВА, Л.Я., НАРЧУК, Э.П., МЕГЕС, Р.К. Нектар – важный ресурс нашей планеты. В: Пчеловодство. 2014, № 10, с. 8-9. ISSN 0369-8629.
31. НГУЕН, Т.Т.Х. Медоносные ресурсы лесного фонда Ленинградской области и центрального Вьетнама: диссертация ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург, 2015. 154 с.
32. ПАШАЯН, С.А., СИДОРОВА, К.А., ЮРИНА, Т.А. К вопросу о минеральном составе некоторых медоносов. В: Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК: материалы междунауч.-практической конф. 14-16 октября 2020 г. Краснодар, 2020, с. 28-34.

33. ПРОСКУРИН, Е.С. Биологическое разнообразие и медоносная база пчеловодства. В: Основные направления развития пчеловодства на современном этапе: материалы науч.-практической конф. 23-25 ноября 2009 г. Рыбное, 2010, с. 138-142. ISBN 978-5-98660-055-0.
34. ПРОСКУРЯКОВ, М.А. Проблема изменчивости медоносной базы пчеловодства. В: Пчеловодство, 2020, № 3, с. 22-25. ISSN 0369-8629.
35. РУБАШКИН, Р.В. Типы медосбора и структура медоносного конвейера Ростовской области. В: Вестник Донского государственного аграрного университета. 2017, № 4(26.1), ч. 1, с. 77-81. ISSN 2311-1968.
36. САВИН, А.П. Медоносный конвейер -- фактор интенсификации пчеловодства. В: Проблемы и перспективы сохранения генофонда медоносных пчел в современных условиях: материалы международной науч.-практической конф., 4-5 марта 2014 г. Киров, 2014, с. 219-222.
37. САВИН, А.П. Полифункциональное значение донника белого. В: Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК: материалы междуна. науч.-практической конф. 14-16 октября 2020 г. Краснодар, 2020, с. 20-28.
38. САФИН, Р.К. Медоносный конвейер в лесах Пригородного лесхоза Республики Татарстан. В: Леса, лесной сектор и экология Республики Татарстан. Казань, 2006, Вып. 2, с. 216-219. ISBN 5-98180-350-9.
39. САМСОНОВА, И. Д. Медопродуктивность растительных формаций на землях лесного фонда степного Придонья. В: Лесной журнал. 2017, № 4, с. 69-83. ISSN 0536–1036.
40. СИРОТКИН, А.Г. Организация медоносного конвейера. В: Пчеловодство. 2010, № 7, с. 14-15. ISSN 0369-8629.
41. ФУДИНА, Е.В., ГОРДЕЕВ, А.А., ГОРДЕЕВА, Л.Г. Агротехнологические аспекты рациональной организации медоносной базы. В: Нива Поволжья, 2018, № 3, с. 73-78. ISSN 1998-6092.
42. ШИРЯЕВА, Н.А., НАУМКИН, В.П. Применение медоносных культур в декоративном растениеводстве. В: Вестник аграрной науки, 1(82), февраль 2020, с. 60-67.

Calitatea mierii

43. ARTIOMOV, Laurenția. Studiul proprietăților antimicrobiene ale mierii de albine. In: 25 de ani de reformă economică în Republica Moldova: prin inovare și competitivitate spre progres economic: conf., șt. intern, 23-24 sept. 2016: Culeg. de art. selective. Chișinău, 2016, vol. 1, pp. 318-321. ISBN 978-9975-75-837-6.
44. DOBRE, Irina. Studii privind autentificarea și caracterizarea prin tehnici moderne a mierii de albine din România: rez. tz. doct. Galați, 2012. 66 p.
45. EREMIA, Nicolae, NARAEVSCAIA, Ina, CHIRIAC, Angela. Indicii fizico-chimici și limitele elementelor toxice în mierea de albine. In: Știința Agricolă. 2016, nr. 1, pp. 109-113. ISSN 1857-0003.
46. EREMIA, N., NARAEVSCAIA, Ina, MODVALA, Susana, NEICOVCENA, Iulia. Studiul indicilor fizico-chimici în mierea polifloră. In: Lucrări științifice, Univ. Agrară de Stat din Moldova. 2013, vol. 34: Zootehnie și biotehnologii, pp. 338-342. ISBN 978-9975-64-246-0.
47. LENCO, Gabriela. Caracteristicile de calitate ale mierii de albine, utilizată în procese de valorificare biotehnologică. In: Buletinul AGIR. 2003, nr. 3, pp. 56-59. ISSN 2247-3548.
48. ОСОКИНА, А.С. Выявление зависимости качества меда от породного состава и медоносной базы на примере пасеки ГНУ УГНИИСХ. В: Научное обеспечение инновационного развития АПК: материалы Всероссийской науч.-практической конф. 16-19 февраля 2010. Ижевск, 2010, т., с. 151-154. ISBN 978-5-9620-0169-2.

Economie apicolă

49. BALTAG, Grigore. Dezvoltarea sectorului apicol. In: G. Baltag. Economia ramurii zootehnice: Monografie. Chişinău, 2020, pp. 190-216. ISBN 978-9975-56-788-6.
50. MAGENTA, Consulting. Competitiveness study of the honey/honey products/sector. Chişinău, 2012
51. MALAI, Larisa. Caracteristica sectorului apicol și perspectiva de dezvoltare în Republica Moldova. In: Conferința Tehnico-Științifică a Studenților, Masteranzilor și Doctoranzilor, Universitatea Tehnică a Moldovei, 23-25 martie, 2021. Chişinău, 2021, vol. 1, pp. 478-481. ISBN 978-9975-45-699-9.
52. ВОРОБЬЕВА, В.В. Особенности определения экономической эффективности в пчеловодстве. В: Проблемы развития АПК Саяно-Алтая: материалы межрегиональной науч.-практической конф., Абакан, 17 дек. 2010 г. Абакан, 2010, с. 50-54. ISBN 978-5-7091-0478-5.
53. КЛОПОВА, А. В. Расчет конкурентоспособности меда. В: Новые информационные технологии как основа эффективного инновационного развития: Сб. ст. Междунар. науч.-практической конф. 17 августа 2021 г. Калуга, 2021, с. 92-93. ISBN 978-5-907434-40-0.
54. КУДИНОВА, М.Г., ГЕТМАНЕЦ, Е.В. Повышение конкурентоспособности алтайского меда как фактор развития его производства в условиях экспортоориентированности. В: Аграрная наука – сельскому хозяйству: XIII Международная науч.-практическая конф., 15-16 февраля 2018 г.: сб, материалов. Барнаул, 2018, кн. 1, с. 129-133. ISBN 978-5-94485-318-9.
55. ЛАВРЕНТЬЕВ, Б.Ф., КРАСИЛЬНИКОВА, Э.М. Оптимизация нормативной базы для продуктов пчеловодства и повышение рентабельности пчеловодства в России. В: Биотехнологические аспекты развития современного пчеловодства: материалы II Международной науч.-практической конф., 3-4 марта 2015 г. Киров, 2015, с. 75-81. ISBN 978-5-7352-0137-3.
56. ПОЗДНЯКОВА, А.А. Оценка качества и конкурентоспособности меда: Выпускная квалификационная работа. Белгород, 2016. 89 с.
57. СЕЛЬСКАЯ, И.Л., РЕЗНИЧЕНКО, И.Ю., ТИТОРЕНКО, Е.Ю. и др. Сравнительная оценка качества и конкурентоспособности образцов меда натурального. В: Техника и технология пищевых производств. 2016, № 2, с. 149-155. ISSN 2074-9414.
58. СУБАЕВА, А.К. Повышение экономической эффективности производства продукции пчеловодства: монография. Ульяновск: Ульян. ГСХА им. П.А.Столыпина, 2012, 178 с. ISBN 978-5-905970-01-6.
59. ХОЛИКОВ, М. Г. Методология определения конкурентоспособности продукции пчеловодства. В: Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Экономика и менеджмент. 2016, т. 10(3), с. 150-154. ISSN 1997-0129.
60. ШЕПЕЛЕВА, Н. Ю. Исследование структуры ассортимента, анализ качества и оценка конкурентоспособности меда, реализуемого в розничной торговой сети г. Белгорода: выпускная квалификационная работа. Белгород, 2017. 101 с.