

SAT-8.121-1-AMT-01

## Technology and Methods for Beekeeping in Ruse Region: a Survey

Atanas Atanasov, Ivailo Hristakov, Milen Petrov

### Технологии и методи за отглеждане на пчелните семейства в Русенска област: Анкетно проучване

Атанас Атанасов, Ивайло Христов, Милен Петров

*Technologies and methods for beekeeping in Ruse region: a survey: A survey about information for technology and methods for beekeeping farming was made using a special design questionnaire and free form interview. The questionnaire includes personal information for beekeepers, and basic questions concerning the main types of information, for number of honeybee colonies, the system hives, the predominant bee pasture, used centrifuges, average annual yield of honey and etc. The survey began in July 2016 and finished at the end of September 2016. During this period were there interviewed statistically acceptable numbers of beekeepers from different municipalities of Ruse region. The obtained results show the need of the establishment of scientifically based technology for raising bees in Ruse region.*

**Key words:** beekeeping, survey, technology, honeybee colony

#### ВЪВЕДЕНИЕ

Интензивното развитие на пчеларството и стремежа към повишаване на добива на пчелни продукти налага необходимостта от разработването на нови методи и технологии за отглеждане на пчелните семейства. Ефективността на пчеларското производство до голяма степен зависи от избора на подходяща система разборен кошер. В практиката са се наложили двете основни системи кошери, хоризонтална и вертикална система. В интензивното пчеларство превес е взела вертикалната система на кошери Дадан-Блат (ДБ), Фарар, Лангстрот-Рут (ЛР), Роже Делон и др. Предимствата и недостатъците на използваните кошери са добре известни [1], [2], [3], но правилният избор изисква отчитането на голям брой фактори, като количество и вид на пчелната паша, метеорологични условия, плътност на пчелните колонии в района, време за извършване на технологичните операции, степен на механизация и логистично осигуряване и т.н. Въпреки това при избора на определена система се взема предвид, като фактор само пчелната паша. Съществуват много добри практики за приложение на успешни технологии на отглеждане на пчели, като тази на Венер [5], но автоматичното и налагане при всякакви условия би било грешка. С развитието на растениевъдството и усвояването на ливади и пасища за обработваеми земи доведе до изменение характера на пчелната паша. Големият интервал между две главни паши в равнините райони, често води до роево състояние сред пчелните семейства и драстично намаляване на медовите запаси. Тези и други неблагоприятни особености налагат търсенето на научно обосновани технологии за отглеждане на пчелните семейства за конкретни пчеларски райони. За създаването на такива технологии е необходимо проучване на ефективността на съществуващите в конкретния район.

През последните три години пчеларството в България се развива с бързи темпове и е източник на доход за много семейства. Значителен дял от произведения пчелен мед в страната за 2015 г. е получен в Русенска област и възлиза на 1000 тона, от 11388 тона произведени в страната, при среден добив 19,2 кг за 2015 година [4]. Въпреки добрите резултати често пъти практиката изпреварва научните изследвания, което води до незадоволителни резултати, като неустойчивост на добива на пчелни продукти, висока себестойност и др.

Целта на настоящия доклад е с помощта на анкетни карти и събеседване с пчелари да се проучат използваните технологии и методи за отглеждане на пчелните семейства,

преобладаващата пчелна паша и трудностите пред пчеларското производство в Русенска област.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

Предвид прогресивно нарастващия брой на пчелините и пчелните семейства в Русенска област и възможностите за проучване на достатъчен брой пчеларски ферми в приемлив срок, решено бе да се анкетираат пчелари от общините с преобладаваща плътност на пчелните колонии. Направеното проучване е извършено в периода юли - септември 2016 г. в пчеларски райони с преобладаващата за областта цъфтяща растителност с различен брой отглеждани пчелни семейства. С оглед представителността на данните и възможността им да се обработват математически, определен бе минимален брой на анкетите три дузини. Проучването е основано на разработването на еднакви по съдържание въпросници със статистически приемлив брой въпроси, както и на открита дискусия с заинтересуваните страни.

Друг момент в проектирането на изследването бе определянето на формата на въпросите и отговорите. В част от случаите отговорите бяха от изчерпващ списък, но повечето отговори можеха да се допълват. С оглед да не се затрудняват анкетираните, част от отговорите позволяваха аранжиране в еднакво ниво на възможностите, например два отговора на второ място. Също така при посочване на дялове, не бе задължително сумата им да е 100 % (макар и желателно с оглед съпоставимостта на данните). Аналогично бе да се допуска пропускане на отговори. Важен момент в проучването бе беседата с анкетирания и дискретното регистриране на неформално получената информация.

Първият въпрос бе свързан с посочване от анкетирания на броя на отглежданите от него пчелните семейства с оглед получаване на информация за размера на пчелините в даден район и плътността на пчелните колонии.

Чрез вторият въпрос се търсеше информация за възприетата система разборни кошери от пчеларите в областта. Отговорите бяха от изчерпващ списък, като включваха добре познатите системи разборни кошери, Дадан-Блат с 10 рамки, Дадан-Блат с 12 рамки, Лангстрот-Рут, Лежак, Роже-Делон, Фарар, Кошер с въртящи се рамки тип „Коня“.

В третият въпрос се конкретизираше върху делът на преобладаващата пчелна паша в областта. В основния списък бяха посочени рапица, акация, липа, слънчоглед, като четвъртият отговор е от отворен тип, където анкетирания има възможност да допълни отговора.

С четвъртият и петият въпрос се търсеше отговор за необходимото време което отделя пчеларя за преглед на едно пчелно семейство и времето, което му е нужно за изваждане на магазинните рамки от кошера при вадене на мед.

По подобен начин е формулиран и деветият въпрос във връзка с необходимото време за центрофугиране на меда от един кошер, но тук всички отговори са от отворен тип.

При шести, седми, осми, десети, тринадесети, четиринадесети въпрос се търсеше отговор относно възможностите за механизирани технологични процеси, логистично осигуряване и други методи и техники прилагани от пчеларите в областта.

Единадесети въпрос бе свързан със получаването на информация за средния годишен добив на мед от пчелно семейство при различните основни паша от рапица, акация, липа и слънчоглед.

В дванадесети въпрос пчеларите имаха възможност да опишат трудностите, които срещат при използваната от тях технология.

### РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕТО

Броя на пчеларите взели участие в проучването беше 46 човека. По отношение на въпроса за броя на отглежданите пчелни семейства 11 % от пчеларите са с по малко от 25 семейства, 45 % са посочили от 25 до 100 семейства, 39 % са посочили от 100 до 200 семейства, 2 % от 300 до 400 семейства, 2 % 400 до 500 семейства, сред анкетираните няма

посочен брой на отглеждани пчелни семейства от 200 до 300, от 500 до 600 и над 600 семейства. Резултатите показват, че в областта преобладават малките и средни по големина пчелини.

Получените резултати на фиг.1 показват, че 44 % от анкетиранияте пчелари използват кошер от системата Дадан-Блат с 12 рамки. Интересно е да се отбележи, че в 7 % от пчелините преобладават смесена система Дадан-Блат с 12 рамки, Лангстрот-Рут, Лежак, Роже Делон и Фарар.

Важен етап на изследването е определянето на преобладаващата паша в Русенска област фиг.2. От направеното проучване се установи, че основните медоносни видове оформящи главната пчелна паша за региона са рапица, акация, липа и слънчоглед. От които 30 % заема слънчогледа. В някои райони 6 % от главната паша е хростовидна и ливадна растителност.

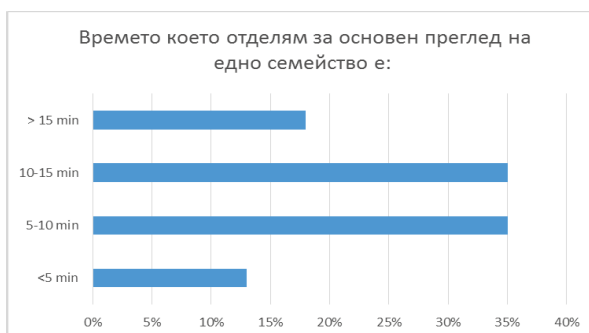


Фиг.1 Използвана система разборни кошери

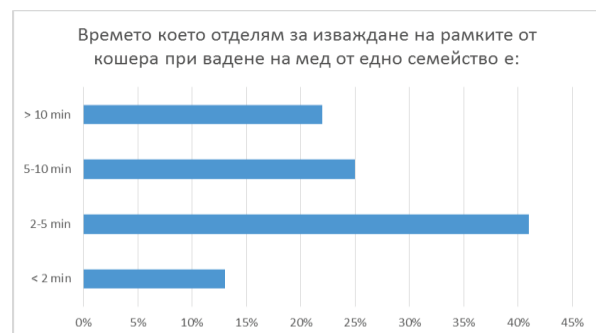


Фиг.2 Преобладаваща главна паша в Русенска област

Производителността на работа при изпълнение на технологичните операции в земеделието е в пряка зависимост от продължителността им. Пчеларството, като част от земеделието не прави изключение. Определянето на времето за основен преглед и времето за изваждане на рамките от кошера при вадене на пчелен мед от едно пчелно семейство е от значение за нормиране на производителността на труда при изпълнение на съответните операции. В нашето проучване установихме, че за 35 % от анкетиранияте, продължителността на основния преглед е между 5 - 15 min, като за пчелари с преобладаващ брой от 100 до 200 пчелни семейства се наблюдава намаляване на продължителността под 5 min. За съжаление няма точно разграничим фактор, който да определя необходимата продължителност.



Фиг.3. Продължителност за основен преглед на едно пчелно семейство



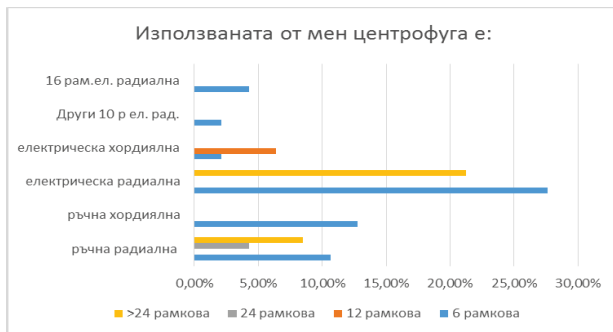
Фиг.4. Продължителност на изваждане на рамките от кошера

Подобни резултати са получени и на въпроса за времето, което се отделя за изваждане на рамките от кошера, при вадене на пчелен мед от едно семейство. За голяма част от анкетиранияте 41 % продължителността е между 2 - 5 min. Определящ фактор може да бъде степента на запълване на пчелните пити с мед, професионалния опит на пчеларя, също и

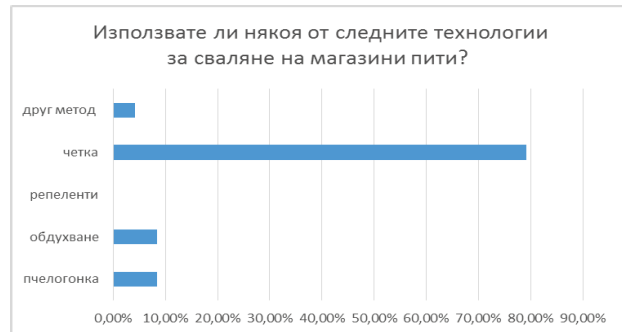
използването на пчелогонки и др. Получените данни показват, че продължителността е в много широки граници между 2 min и повече от 10 min, което затруднява регламентирането на продължителността за работа.

В следващата група въпроси шести, седми, осми, десети, тринадесети, четиринадесети анкетирани пчелари са посочили степента на механизация на логистично осигуряване и други методи и техники, които използват при осъществяване на отделните операции фиг.5, фиг.6, фиг.7, фиг.8.

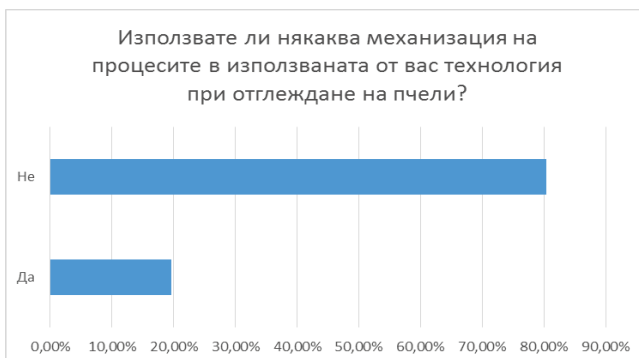
От получените отговори се установи, че при центрофугирането на меда, преобладаващата центрофуга е 6 рамковата електрическа и ръчна, както и над 24 рамковата, което дава основание за предстоящи изследвания за определяне на нормата за производителност и разхода на електроенергия за този вид центрофуги.



**Фиг.5. Използван вид центрофуга**



**Фиг.6. Техники и технологии за сваляне на магазинни пити**

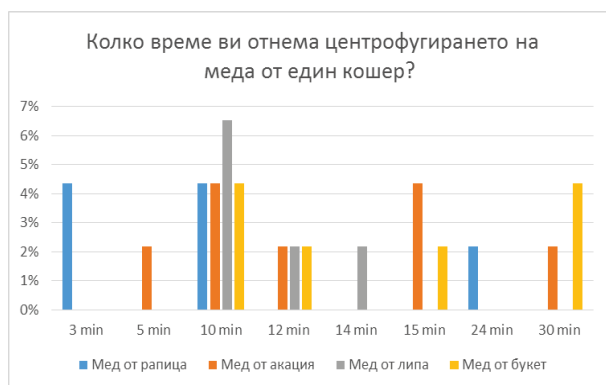


**Фиг.7. Механизиране на технологичните процеси**

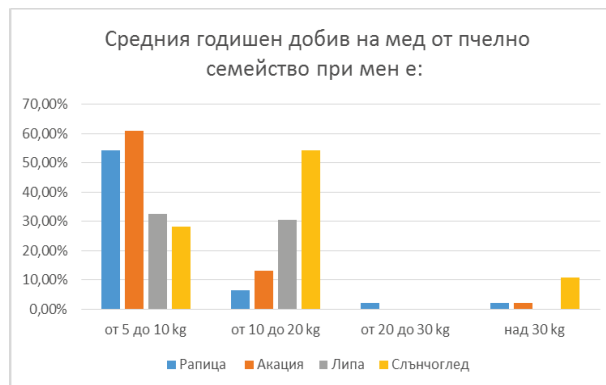


**Фиг.8. Логистично осигуряване на пчелина**

При определянето на продължителността на работа при центрофугирането на меда фиг.9 4 % от анкетирани са посочили 10 min при центрофугиране на мед от рапица, акация и слънчоглед и 7 % при центрофугиране на липа. За съжаление много малка част от анкетирани са отговорили на този въпрос. Определянето на времето за центрофугиране на пчелен мед в зависимост от температура, влажност на въздуха и други влияещи фактори ще е обект на разглеждане в следващи публикации.



**Фиг.9. Време за центрофугиране на пчелен мед при рапица, акация, липа, букет**



**Фиг.10. Среден добив на пчелен мед**

Рентабилността на едно производство е в пряка зависимост от получения краен продукт и неговата реализация. Във връзка с това в настоящето проучване се постави въпроса за средния годишен добив на пчелен мед от семейство при преобладаващата за района главна паша. Получените данни показват, че между 28 % и 60 % от пчеларите са получили среден добив на мед под 10 kg за отделните главни паши. Най-ниски са резултатите при добива на мед от рапица и акация, а най-високи при слънчогледа. Получените ниски добиви могат да бъдат обяснени с неблагоприятните метеорологични явления в началото на пролетта, но могат да се дължат и на неправилна технология, висока плътност на пчелните семейства в определени райони и т.н. За достоверност на данните е необходимо по продължително изследване.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобладаващите пчелини в Русенска област са със среден брой на пчелните семейства между 25 и 200 броя. Масово използваната система разборни кошери е Дадан-Блат 12 и 10 рамков. Доминиращата главна паша в областта е от слънчоглед 30 %, акация 26 %, липа 22%. При 35 % от пчеларите средната продължителност за основен преглед на едно пчелно семейство е от 5 до 15 min. Само 20 % от пчеларите използват механизация при технологичните процеси, основно при центрофугирането на меда и транспортиране на кошери и рамки. Масово използваният вид центрофуга е 6 рамковата електрическа и ръчна. За 28 % и 60 % от пчеларите полученият среден добив на мед е под 10 kg за отделните главни паши.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бижев Б., Отглеждане на пчели, ИК "Християнин", София., 2002.
- [2] Бижев Б., Т. Симидчиев, Б. Митев, Б. Венев, Ст. Недялков, Практическо пчеларство, ИК "Християнин", София., 2003
- [3] Общ поглед върху разпространените системи кошери у нас, <http://sinor.bg/4274-Obst-pogled-varhu-razprostranenite-sistemi-kosheri-u-nas>
- [4] Петров М., Състояние на конвенционалното и биологичното пчеларство в България и Русенска област. Русенски Университет Студентска Научна сесия – СНС'16(под печат)
- [5] Пчеларска ферма Венев, <https://www.scribd.com/doc/>

## За контакти:

доц. д-р А. Атанасов, гл. ас. д-р И. Христов, инж. М. Петров. Катедра "Земеделска техника", Русенски университет "А. Кънчев", тел.: 082-888 442, e-mail: aatanasov@uni-ruse.bg; ihristakov@uni-ruse.bg; milenbb\_lifter@abv.bg