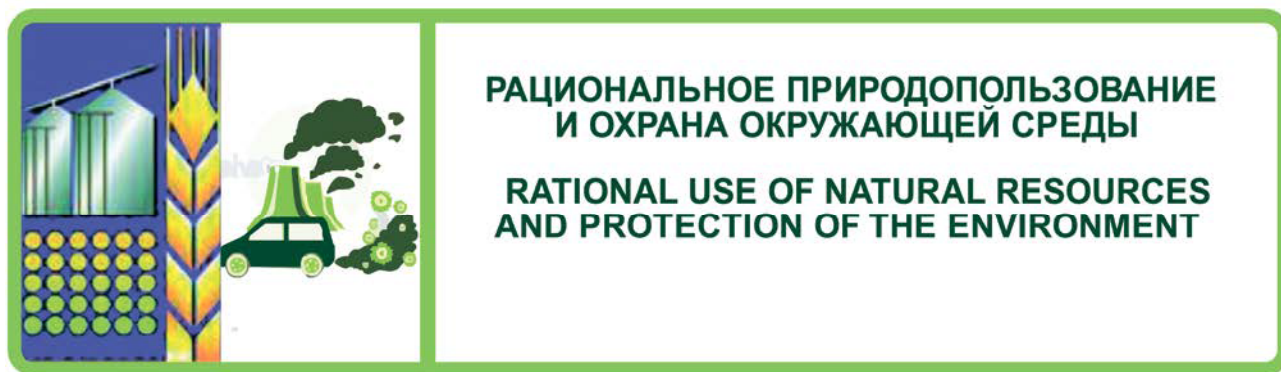




УДК 638.138

РОЛЬ ОДУВАНЧИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ В КОРМОВОМ БАЛАНСЕ ПАСЕКИ

В. Г. Кашковский, доктор, сельскохозяйственных наук, профессор

Н. И. Брагин, кандидат биологических наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: 735197@mail.ru

Ключевые слова: кормовая база, медоносные растения, одуванчик лекарственный, одуванчик поздний, природно-климатические зоны, нектар, пыльца, продуктивность.

Реферат. Нами в течение 5 лет проведены исследования особенностей работы пчел на двух видах одуванчиков: лекарственного (*Taraxacum officinale*) и позднего (*Taraxacum serotinum*) в лесостепной зоне Кемеровской области и на севере Новосибирской области (район Васюганских болот). Нектаровыделение одуванчика лекарственного максимально при температуре 24–28 °С. В отличие от лесостепи юга, в северных широтах Сибири поступление нектара и пыльцы одуванчика составляло не более 2 кг в день. При этом накопленный весенний корм с одуванчика использовался пчелами до главного взятка, и пчелиные семьи товарного меда не давали. Биохимический анализ одуванчикового меда показал его высокое качество с показателями влажности 17%, диастазным числом 15,9 ед. ГОТЕ (при норме 7) и массовой доле редуцирующих сахаров 86% (при норме не менее 80%).

THE ROLE OF DIFFERENT TYPES OF DANDELIONS TO FEED THE BALANCE OF THE APIARY

V.G. Kashkovskii, doctor of agricultural Sciences, Professor

N.I. Bragin, candidate of biological Sciences, associate Professor

Key words: forage, melliferous plants, the dandelion, the dandelion of late, climatic zones, nectar, pollen, productivity.

Abstract: the Us within 5 years the features of the bees on two types of dandelions: drug (*Taraxacum officinale*) and late (*Taraxacum serotinum*) in the forest-steppe zone of the Kemerovo region and in the North of the Novosibirsk region (the area of the Vasyugan swamps). Nectarinidae dandelion maximum at a temperature of 24–28 °C. In contrast to the forest of the South, in the Northern latitudes of Siberia the flow of nectar and pollen of the dandelion was no more than 2 kg per day. Stored spring feed with dandelion was used by the bees to the chief a bribe, and the bee colony marketable honey is not allowed. Biochemical analysis of dandelion honey has shown its high quality indicators, humidity 17%, diastase number – 15,9 units GOTHA (at the rate of 7) and the mass fraction of reducing sugars 86% (at a rate of not less than 80%).

Ботаники насчитывают в роде одуванчик 30 видов, произрастающих в нашей стране, в том числе 12 видов, произрастающих в Западной Сибири. Все виды выделяют нектар и пыльцу [1].

Для пчеловодства Западной Сибири практический интерес представляют только два вида – одуванчик лекарственный (*Taraxasum officinale*) и (*Taraxacum serotinum*). Эти виды часто занимают обширные территории и существенно влияют на состояние пчеловодческой отрасли. Остальные 10 видов одуванчика встречаются единичными экземплярами и поэтому их роль в пчеловодстве ничтожна.

В научной литературе довольно скудно освещается только один вид – одуванчик лекарственный.

По мнению М. М. Глухова, «Нектар с одуванчика собирается в небольшом количестве, тем не менее при особо благоприятных условиях одуванчик может дать заметное количество мёда. Мёд с одуванчиков очень густ и вязок и подвергается быстрой кристаллизации крупными кристаллами» [2].

Р. Д. Риб, описывая одуванчик лекарственный, дает ему следующую с точки зрения пчеловода оценку: «ценный весенний медонос и пыльценос, который в течение первых 10–15 дней с начала цветения дает пчелам поддерживающий, редко слабый продуктивный взяток с суточным привесом 0,2–0,6 кг. Мёд с неприятным горьким вкусом, быстро кристаллизуется... Обыкновенно оставляют его для весенне-летнего питания пчел» [3]. Как видно и этот автор дает очень скудные сведения о данном растении.

В энциклопедии «Пчела медоносная» (*Apis mellifera*) [4] об одуванчике лекарственном сообщается: «При благоприятных условиях дает много пыльцы и может дать много нектара... Цветки посещаются в первую половину дня». Больше никаких сведений там нет.

Более обширные сведения по одуванчику лекарственному изложены в книге авторов НИИП: «Одуванчик лекарственный – медонос, лекарственное, кормовое и салатное растение. Цветки выделяют много пыльцы с содержанием белка 11% и более, которую в большом количестве собирают пчелы, а в отдельные годы много нектара. При этом в местах обильного распространения контрольный улей показывает прибыль до 1,5 килограмм в день. Мёд ярко-жёлтый, быстро кристаллизуется. Продуктивность мёда 20–50 кг с 1 га» [5].

Цель данных исследований – выявить роль основных видов одуванчиков Западной Сибири в формировании кормового баланса и получении товарного меда пчелиными семьями.

Объектами исследований были два вида одуванчика: *Taraxasum officinale*, *Taraxacum serotinum* – и медоносные пчелы *Apis mellifera* L., посещающие цветки этих видов.

Работы проводились в течение пяти лет на юге Западной Сибири в Кемеровском районе Кемеровской области и на севере Западной Сибири в районе Васюганских болот (Новосибирская область).

Эти два вида одуванчика имеют фенологические и отдельные морфологические отличия друг от друга. *Taraxasum officinale* – стержнекорневой многолетник с коротким утолщенным корнем. Стебель в виде полых, в самой верхней части опушенных стрелок высотой 15–30 см, заканчивающихся крупной корзинкой. Листья очередные в розетке, ланцетные или продолговатые обратнойцевидные, стручковидно-надрезанные, сверху иногда голые, снизу чаще всего опушенные. Плод – клиновидная сдавленно-четырёхгранная светло-каштановая семянка длиной 3–4 мм, шириной 1,25–1,5 мм, толщиной 0,75–1 мм. Масса 1000 семян 0,5–0,75 г. Цветет в конце мая – начале июня.

В солнечный день корзинки раскрыты и имеют очень привлекательную ярко-жёлтую окраску с лёгким приятным ароматом. Ночью и в пасмурные дни корзинка закрыта – это защищает от замерзания. Произрастает в степи, лесостепи и на полянах в тайге, а также на сухих местах болота.

Taraxacum serotinum – стержнекорневой многолетник, утолщённый у корневой шейки, мохнатый. Вместо стебля густошерстистые или голые (поздние) стрелки высотой 10–25 см. Листья очередные, в прикорневой розетке, все или в нижней части густомохнатые, обратнойцевидные,

струговидно-надрезанные. Цветки оранжево-жёлтые, язычковые, в слегка цилиндрических крупных корзинках. Плод – почти веретеновидная четырёхгранная, слегка сплюснутая светло-серая семянка длиной 3–4, шириной 0,9–1,1, толщиной 0,4–0,5 мм. Масса 1000 семян 0,4–0,7 г. Цветёт в августе – сентябре. Более засухоустойчив, чем одуванчик лекарственный. Свежесозревшие семянки схожие. Осенние всходы перезимовывают. Растёт во всех зонах Сибири.

В течение 3 лет – в 2014, 2015 и 2016 гг. во время цветения одуванчика лекарственного ежедневно взвешивали контрольный улей на весах с точностью до 50 г. Одновременно велись метеорологические наблюдения за выпадением осадков и температурой воздуха. После окончания вязкий мед с одуванчика откачивали и передавали на исследования в исследовательский центр Кемеровской межобластной ветеринарной лаборатории (ИЦФГБУ «Кемеровская МВЛ»).

В районе Васюганских болот, где климатические условия резко отличаются от южных районов Западной Сибири, применяли метод прямого наблюдения за работой 100 медоносных пчел на цветках, учитывая отдельно сбор нектара и пыльцы. При этом регистрировали время начала и окончания работ. За каждой пчелой вели наблюдения до тех пор, пока она не заканчивала работу и возвращалась в пчелиную семью. Работа пчел осуществлялась на обоих видах одуванчика.

Показания контрольного улья за три года наблюдения представлены в таблице.

Показатели контрольного улья на пасеке К (Ф) Х «Береговой Н.В.» (Кемеровский район), кг

Дата	2014 г.	2015 г.	2016 г.
19.05	0	0	- 0,2
20.05	- 0,3	- 0,2	- 0,3
21.05	- 0,1	+ 0,6	+ 0,4
22.05	0	+ 0,3	+ 0,7
23.05	- 0,3	- 0,1	+ 1,0
24.05	+ 0,4	- 0,3	+ 0,4
25.05	- 0,1	0	+ 0,2
26.05	+ 0,3	+ 0,2	+ 1,2
27.05	+ 0,9	0	+ 0,7
28.05	+ 0,3	+ 0,5	+ 0,3
29.05	+ 0,4	+ 0,8	+ 0,5
30.05	+ 0,2	+ 1,03	- 0,2
31.05	+ 0,3	+ 2,0	0
1.06	- 0,2	+ 2,3	+ 0,4
2.06	- 0,4	+ 0,6	+ 1,0
3.06	+ 0,9	+ 0,9	+ 1,3
4.06	+ 0,7	+ 1,9	+ 4,2
5.06	+ 1,2	+ 0,5	+ 3,0
6.06	+ 0,6	+ 1,2	+ 2,1
7.06	+ 0,9	+ 1,3	+ 1,6
8.06	+ 1,3	+ 2,1	+ 1,3
9.06	+ 0,4	+ 0,4	+ 1,0
10.06	+ 2,7	+ 0,1	+ 1,4
11.06	+ 0,4	+ 0,4	+ 1,2
12.06	+ 1,6	+ 0,6	+ 0,9
13.06	+ 1,0	+ 0,1	
14.06	+ 0,6		
15.06	+ 0,4		
16.06	- 0,2		
Сумма привесов	15,4	18,3	24,8

Примечания 1. (+) – суточная прибыль нектара и пыльцы; (–) – суточная убыль нектара и пыльцы. 2. 2014 г. – с 18.05 по 15.06; 2015 г. – с 19.05 по 13.06; 2016 г. – с 16.05 по 12.06.

В 2014 г. сумма привесов составила 15,4 кг, в 2015 г. – 18,3 и в 2016 г. – 24,8 кг. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что сбор меда с одуванчика существенно влияет на весеннее развитие пчелиных семей и не только обеспечивает их кормом, но и может в благоприятный год (2016-й) дать до 10–14 кг товарного меда с каждой пчелиной семьи.

В отличие от южных районов Западной Сибири работа пчел в районе Васюганских болот резко отличается. Так, в южных районах во время цветения одуванчиков цветет много травянистых пыльценосов, поэтому в гнездах пчелиных семей скапливается в избытке перга. Избыток перги наблюдается за счет одуванчика, поэтому его считают пыльценосом.

На севере Западной Сибири, в районе Васюганских болот, во время цветения одуванчиков, в гнездах пчелиных семей перга имеется, но не в таком объеме, как на юге. Количество пыльцы, собираемой пчелиной семьей в день, составляло 20–30 г.

При этом прямые наблюдения за работой пчел показали, что из 100 пчел, работающих на цветках одуванчиков, пергу собирала только одна пчела, а 99 пчел собирали только нектар. В 2010, 2011 гг. сбор нектара и пыльцы составлял от 1 до 2 кг в день. В гнездах пчелиных семей скапливалось не более 10–15 кг меда и до 2–3 рамок, заполненных пергой. Этот мед и перга пчелиной семьей использовались в качестве корма до начала цветения главных медоносов.

При наблюдении за работой пчел была обнаружена связь между максимальной температурой воздуха и сбором нектара и пыльцы. Для этого были взяты наблюдения 2014 и 2016 гг.

В 2014 г. в Кемеровской области с начала цветения одуванчика с 20 мая до 5 июня температура поднималась до 20 °С. При температурах 8,1; 10,4; 11,4 и 12,9 °С нектар практически не выделялся и пыльца не созревала. Только 5 июня, когда температура достигла 16,9 °С, пчелы принесли в улей 1,2 кг; 30 июня при температуре 21,7 °С пчелиная семья принесла 2,7 кг. После 10 июня одуванчиков осталось мало, наступил конец цветения, а температура воздуха поднялась выше 21,7 °С. При высокой температуре пчелы с оставшихся цветков принесли 1,6 кг и до 0,6 кг в последний день цветения. Результаты этого опыта позволяют сделать вывод, что при температуре с 8,1 до 14 °С цветки одуванчика нектар выделяют плохо и пыльца не созревает (рис. 1). Пчелы в это время не пополняют кормового запаса и часто их необходимо кормить из запасов прошлого года.

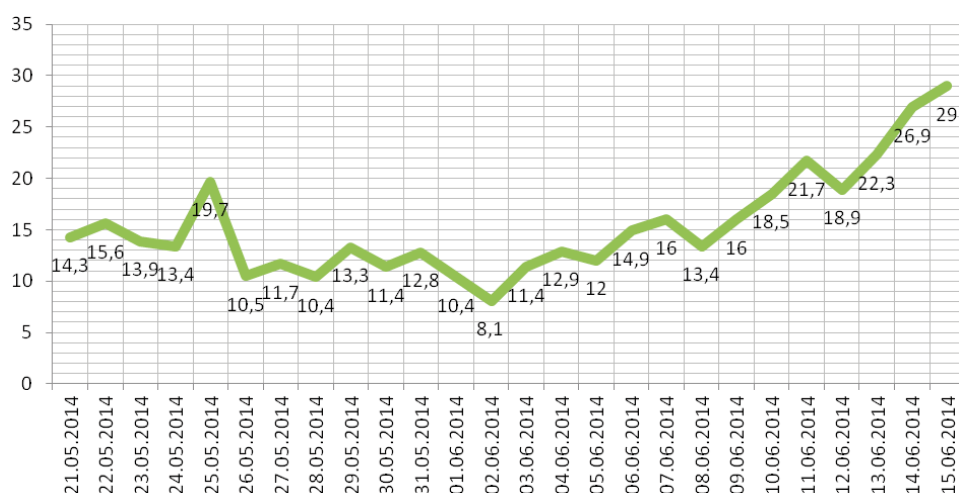


Рис. 1. Влияние температуры воздуха на ежесуточный принос нектара (2014 г.).

Климатические условия 2016 г. в Кемеровской области во время цветения одуванчика оказались наиболее благоприятными, поэтому растения хорошо выделяли нектар и созревала пыльца. Контрольный улей показывал прибыль с 2 по 12 июня от 0,9 до 4,2 кг в день (рис. 2).

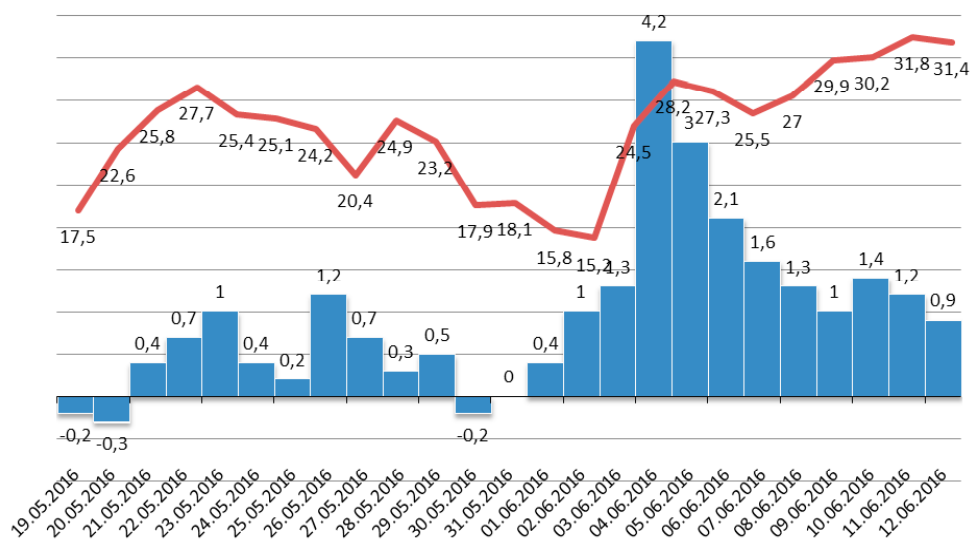


Рис. 2. Влияние температуры воздуха на ежесуточный принос нектара (2016 г.)

В этот год подтвердились данные, полученные в 2014 г., что со снижением температуры показания контрольного улья показывали убыль. Показания температуры и привесы контрольного улья приводят к выводу, что самая благоприятная температура для выделения нектара и пыльцы находится в пределах 24–28 °С. При такой температуре в пчелиной семье резко увеличивается количество пчел – сборщиц нектара, и она не только обеспечивает себя кормами, но и дает от 10 до 15 кг товарного меда.

Качество полученного с одуванчика меда (майского) определяли в Кемеровской межобластной ветеринарной лаборатории. Аромат меда приятный, диастазное число 15,9 ед., влажность 17,0%, массовая доля редуцирующих сахаров – 86%, т. е. по всем показателям он относится к медам высшей категории.

Таким образом, одуванчики *Taraxacum officinale* и *Taraxacum serotinum* на юге Западной Сибири являются ценными медоносными и пыльценосными растениями, ежегодно существенно влияют на рост и развитие пчелиных семей, обеспечивая их высококачественными продуктами. При благоприятных климатических условиях пчелиные семьи дают по 10–15 кг товарного меда. В северной части Западной Сибири они обеспечивают пчелиных семей весенним взятком. Собранный нектар и пыльца используются пчелами только на весеннее кормление. При температуре от 8,1 до 15 °С одуванчики нектар выделяют очень плохо и пыльца не созревает. Самая благоприятная температура для выделения нектара и созревания пыльцы – 24–28 °С. Мед, полученный с одуванчиков, относится к самым высшим по качеству медам, является настоящим майским медом и соответствует всем требованиям ГОСТ 19792–2001 «Мед натуральный. Технические условия».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жуковский П. М. Ботаника. – М.: Высш. шк., 1965. – 667 с.
2. Глухов М. М. Медоносные растения. – М., 1974. – 304 с.
3. Риб Р. Д. Пчеловоду Сибири и Казахстана. – Усть-Каменогорск: Медиа Альянс, 2006. – 448 с.
4. Пчела медоносная (*Apis mellifera*): энциклопедия. – М., 2005. – 470 с.
5. Медоносные растения европейской части России и их пыльца / Н. Н. Кривцов, А. П. Савин [и др.]. – Рязань: Рыбное, 2009. – 327 с.

REFERENCES

1. Zhukovsky, P.M. Botany. – M.: Higher. wk., 1965. – 667 p.
2. Glukhov M.M. Melliferous plants. – M., 1974. –304 S.
3. Rib R.D. a Beekeeper Siberia and Kazakhstan. – Ust-Kamenogorsk: Media Alliance, 2006. – 448 p
4. Honey bee, (*Apis mellifera*): encyclopedia. – M., 2005. – 470 p.
5. Melliferous plants of the European part of Russia and their pollen / N.N. Krivtsov, P.A. Savin [and others]. – Ryazan: Fish, 2009. – 327 p.