



ВЕРТИКАЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ И ТРОФИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВИДОВЕТЕ ОТ РОД *AGARICUS* (AGARICALES) В БЪЛГАРИЯ

Мария Н. Лачева

*Аграрен университет – Пловдив, Агрономически факултет,
Катедра „Ботаника и Агрометеорология“,
бул. „Менделеев“ №12, 4000 Пловдив
E-mail: agaricus@abv.bg*

Abstract. The current paper presents the basic regularities in the seasonal development and vertical distribution of the species of genus *Agaricus* in correlation with the altitude and the floristic regions of Bulgaria. The trophic structure of the genus is analyzed. According to the type of feeding and the food substrate, the species are mainly humus saprotrophes and a small part are coprotrophes (*Agaricus bisporus* and *A. bitorquis*).

Key words: *Agaricus*, Bulgaria, trophic characteristics, humus saprotrophes

ВЪВЕДЕНИЕ

От гледна точка на поясното разпределение на растителността, наличието на планини в България и различните климатични условия в отделните височинни части се обуславя разслоение на растителността в 6 основни пояса:

- на ксеротермните дъбови гори (до 700 m н. в.);
- на мезофилните и ксеромезофилните дъбови и габъррови гори (от 600-700 до 900-1000 m н. в.);
- на буковите гори (от 900-1000 до 1300-1500 m н. в.);
- на иглолистните гори (от 1300-1500 до 2000-2200 m н. в.);
- на субалпийските редколесия и клековите и хвойновите храсталаци (от 2000-2200 до 2500 m н.в.);
- на алпийската растителност (от 2500 до 2925 m н.в.).

Три от тези пояси се характеризират с широколистна листопадна растителност, два – с иглолистна горска и храстова растителност и един – с високопланинска тревиста растителност (БОНДЕВ, 1991). Границите им, както и съставът на растителността във всеки от тях, са уточнени от ВЕЛЧЕВ и др. (1982).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Теренните проучвания са проведени през периода май, 2002 – ноември, 2004 г. чрез маршрутния метод с трансектни преходи в горските, храстовите и тревните съобщества в различни флористични райони на страната и от почти всички пояси и зони. Флористичните райони са представени по ЙОРДАНОВ (1966).

По време на преходите са събирани образци от видовете на род *Agaricus* и са извършвани екологични наблюдения върху вертикалното разпределение на гъбите в различни типове растителни съобщества, а също така и на трофичните им връзки. Трофичната принадлежност на печурките е определена чрез непосредствено установяване местоположението на мицела в природни условия и по литературни данни.

Алпийският пояс е изключен от анализа поради липсата на достатъчно данни за срещашите се в него видове печурки.

За определяне принадлежността на видовете към определена еколого-трофична група е използвана системата на ARNOLDS (1981), GYOSHEVA & VASSILEV (1994).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Резултатите от проучванията на вертикалното разпределение на видовете от род *Agaricus* са представени в Таблица 1 и Фиг. 1.

Анализът показва, че съществува обратно пропорционална зависимост между броя на констатираните видове и надморската височина, т.е. видовото разнообразие намалява в посока отдолу-нагоре. Това е свързано с по-ниската въздушна температура във високите планински пояси.

Най-голямо е видовото разнообразие в тревните съобщества и културите в низините и равнинните части на страната, както и в пояса на ксеротермните дъбови гори (до 700 m н.в.), където са открити 43 вида, съставляващи 46% от всички установени в страната видове.

В пояса на мезофилните и ксеромезофилните дъбови и габърви гори (600-1000 m н.в.) са установени 19 вида или 20% от общия брой. По-често срещани в този пояс са: *Agaricus arvensis*, *A. campestris*, *A. deylii*, *A. excellens*, *A. fuscofibrillosus*, *A. haemorrhoidarius*, *A. lutosus*, *A. macrocarpus*, *A. macrosporus*, *A. xanthoderma* и др. (Таблица 1, Фиг. 1)

Сравнително по-малко видове бяха установени в пояса на буковите гори (900-1500 m н.в.) – (13 вида или 14% от видовете). Тук се срещат: *Agaricus macrocarpus*, *A. macrosporus*, *A. porphyrizon*, *A. semotus*, *A. silvaticus*, *A. silvicola* и др.

В пояса на иглолистните гори (1300-2000 m н.в.) плодообразуват съответно 17 вида или 18% от общия брой, т.е. налице е известно отклонение от основната тенденция и броят е малко по-висок от този на буковите гори. Най-характерни за този пояс са: *Agaricus aestivalis*, *A. augustus*, *A. essettei*, *A. langei*, *A. leucotrichus*, *A. mediofuscus*, *A. purpurellus*, *A. silvaticus*, *A. silvicola*, *A. subfloccosus* и др. (Таблица 1, Фиг. 1).

В субалпийските редколесия са установени само 2 вида – *Agaricus essettei*, *A. silvaticus*. Това може да се обясни с ниските въздушни и почвени температури.

От получените данни за вертикалното разпределение на видовете от род *Agaricus* прави впечатление, че видовете: *Agaricus arvensis*, *A. exellens*, *A. macrosporus*, *A. silvaticus*, *A. silvicola*, *A. xanthoderma* се срещат в 4-те горски пояса (Табл. 1); само в един пояс бяха установени: *Agaricus aestivalis*, *A. altipes*, *A. bernardii*, *A. bohusii*, *A. bresadolianus*, *A. cupreobrunneus*, *A. fissuratus*, *A. impudicus*, *A. pseudopraticensis*, *A. langei*, *A. moelleri*, *A. mediofuscus*, *A. pilatianus*, *A. romagnesii*, *A. tenuivolvatus* и др. (Таблица 1).

Анализът на резултатите показва, че сезонната динамика на видовете от род *Agaricus* в България е в пряка зависимост предимно от надморската височина и климатичните фактори, които оказват лимитиращо влияние главно чрез температурата и влажността на средата.

Характерна особеност на рода е, че представителите му се срещат у нас от морското равнище до 2000 m н.в. и при отчитане на сезонната динамика за даден месец, трябва да се взема под внимание и надморската височина. Планинският характер на по-голямата част от изследваната територия обуславя вертикалните изменения на климата и съответстващите смени в растителните съобщества на различна надморска височина.

Различните типове растителни съобщества, развити при различни климатични условия, обуславят до голяма степен разпределението на макромицетите, в частност на представителите от изследваната група.

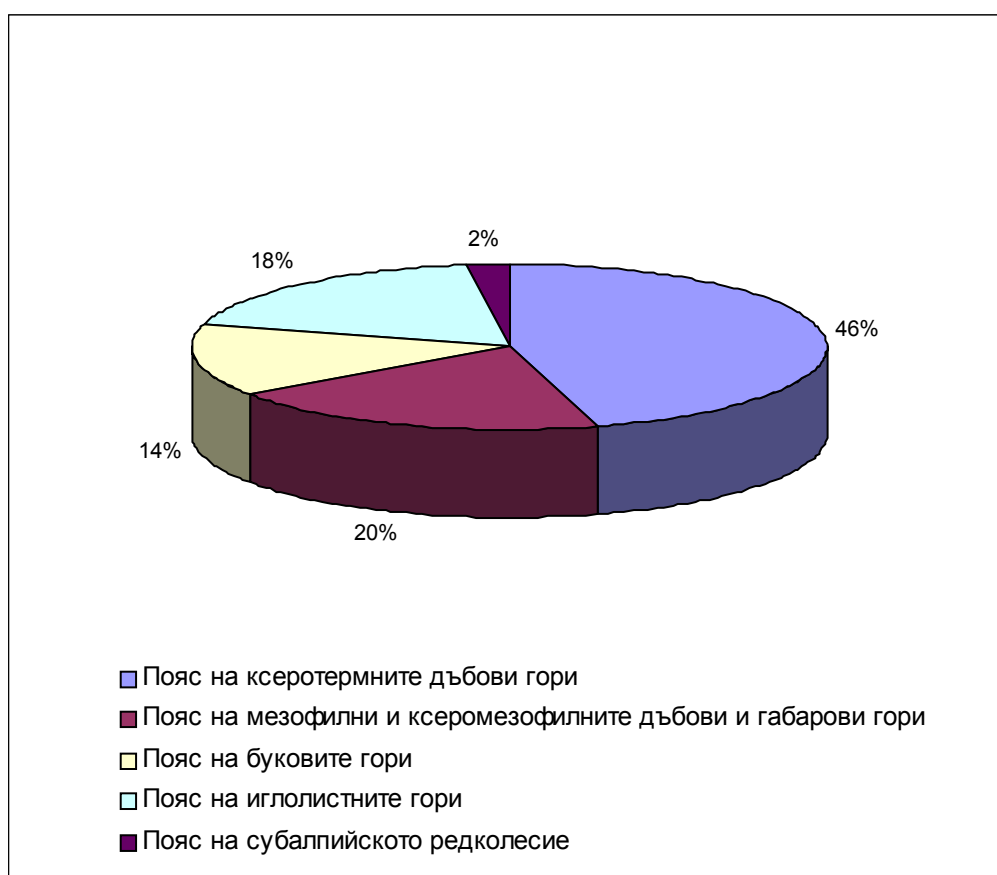
Разнообразието бележи максимум в периодите с най-благоприятни условия за представителите на изследваната група. Важно е да се отбележи обаче, че появата и спадът не винаги съвпадат с началото и края на благоприятното съчетание на екологичните фактори. Безспорно по-нататъшните изследвания в това направление ще разширят и допълнят данните за вертикалното разпространение на рода у нас.

Функционалната роля на гъбите в екосистемите се разкрива до голяма степен чрез трофичната структура. По типа на хранене и в зависимост от хранителният субстрат, видовете от род *Agaricus* са почти изцяло хумусови сапротрофи (ВАССЕР, 1980, 1985; CARPELLI, 1984; ARNOLDS, 1981; GYOSHEVA & VASSILEV (1994); ГЪШЕВА & ЗАИМОВА, 1996; ГЪШЕВА, 1998). Мицелът на гъбите от тази трофична група се развива в хумусовия слой на почвата на дълбочина около 10 cm. На тази дълбочина условията на влажност и температура са по-постоянни (PARKER-RHODES, 1951). За разлика от сапротрофите на дървесина и др., хумусовите сапротрофи не притежават тясна приспособеност към субстрата. Развивайки се в горите, те нямат непосредствена връзка с дървесната и храстова растителност (ВАССЕР, 1980; ARNOLDS, 1981; GYOSHEVA & VASSILEV, 1994). По-малка част от видовете са копротрофи (н-р: *Agaricus bisporus* и *A. bitorquis*) развиващи се на оборски тор и наторени почви.

Таблица 1. Разпределение на видовете от род *Agaricus* в България по растителни пояси

РАСТИТЕЛНИ ПОЯСИ ТАКСОНИ	Пояс на ксеротермните дъбови гори	Пояс на мезофилните и ксеромезофилните дъбови и габъррови гори	Пояс на буковите гори	Пояс на иглолистните гори	Пояс на субалпийското редколесие
1	2	3	4	5	6
1. <i>A. bitorquis</i>	+	+			
2. <i>A. bernardii</i>	+				
3. <i>A. maleolens</i>	+				
4. <i>A. bisporus</i>	+				
5. <i>A. campestris</i>	+	+			
6. <i>A. cupreobrunneus</i>	+				
7. <i>A. bresadolianus</i>	+				
8. <i>A. subperonatus</i>	+				
9. <i>A. silvaticus</i>	+		+	+	+
10. <i>A. impudicus</i>	+				
11. <i>A. haemorrhoidarius</i>	+	+			
12. <i>A. fuscofibrilosus</i>	+	+			
13. <i>A. bohusii</i>	+				
14. <i>A. vaporarius</i>	+				
15. <i>A. squamulifer</i>	+				
16. <i>A. subfloccosus</i>				+	
17. <i>A. langei</i>	+			+	
18. <i>A. mediofuscus</i>				+	
19. <i>A. deyllii</i>	+	+	+		
20. <i>A. altipes</i>				+	
21. <i>A. arvensis</i>	+	+		+	
22. <i>A. fissuratus</i>	+				
23. <i>A. nivescens</i>	+				
24. <i>A. spissicaulis</i>	+		+		
25. <i>A. macrosporus</i>	+	+	+	+	
26. <i>A. stramineus</i>	+				
27. <i>A. excellens</i>	+	+	+	+	
28. <i>A. silvicola</i>	+	+	+	+	
29. <i>A. tenuivolvatus</i>	+			+	
30. <i>A. essettei</i>		+	+	+	+
31. <i>A. macrocarpus</i>	+	+	+	+	
32. <i>A. maskae</i>	+	+			
33. <i>A. aestivalis</i>				+	
34. <i>A. leucotrihus</i>	+		+	+	
35. <i>A. augustus</i>	+		+	+	
36. <i>A. porphyrizon</i>	+	+	+		
37. <i>A. comtulus</i>	+				
38. <i>A. lutosus</i>	+	+	+		
39. <i>A. semotus</i>	+		+	+	
40. <i>A. purpurellus</i>				+	

1	2	3	4	5	6
41. <i>A. luteomaculatus</i>	+				
42. <i>A. niveolutescens</i>	+	+	+		
43. <i>A. xanthoderma</i>	+	+	+		
44. <i>A. moelleri</i>	+	+			
45. <i>A. praeclaresquamosus</i>	+	+	+		
46. <i>A. placomyces</i>	+	+			
47. <i>A. phaeolepidotus</i>	+	+			
48. <i>A. pilatianus</i>	+				
49. <i>A. pseudopraticensis</i>	+	+			
50. <i>A. romagnesii</i>	+				
Брой видове	43	19	13	17	2



Фиг. 1. Разпределение на видовете от род *Agaricus* в България по растителни пояси в % от общият брой

ЛИТЕРАТУРА

- БОНДЕВ И. 1991. Растителността на България. – Унив. изд. „К. Охридски“, София.
- ВАССЕР С.П. 1980. Флора грибов Украины: Агариковые грибы. Наукова думка, Киев, 327 с.
- ВАССЕР С.П. 1985. Агариковые грибы СССР. Наукова думка, Киев, 184 с.
- ВЕЛЧЕВ В., С. ГАНЧЕВ., И. БОНДЕВ. 1982. Физическа География на България. I. Изд. БАН, София, р. 439-443.
- ГЪШЕВА М. 1998. Проучване на макромицетите в резерват „Сосковчето“ Западни Родопи. – В: Стойков, Х. (отг. ред.), Сб. Научни доклади Юб. науч. конф. с международно участие, „70 год. Институт за гората“, 6-7 октомври 1998, София, 2: 252-258. Ирис, София.
- ГЪШЕВА М., Х. ЗАИМОВА, 1996. Проучване на макромицетите в съобществата на *Picea abies* (L.) Karsten на територията на ГС „Пампорово“ в Централните Родопи. – В: Сб. Научни доклади Втора Балканска научна конференция по проучване, опазване и използване на горските ресурси, 3-5 юни 1996, София, 1: 279-284. София.
- ЙОРДАНОВ Д. 1966. Флора на НРБългария. Т. 3. С., Изд. БАН. 637 с.
- ARNOLDS E. 1981. Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drenthe, the Netherlands, 1. J. Cramer, 407 p.
- GYOSHEVA M., P. VASSILEV. 1994. Macromycetes of the Golo Bardo mountain: Mycoecological investigation. – Год. СУ „Св. Климент Охридски“, Биол. фак., 86(2): 73-90.
- CARPELLI A. 1984. *Agaricus* L. : Fr. (*Psalliota* Fr.). Fungi Europaei. 1. Saronno, Libreria editrice Biella Giovanna, Italy, 559 p.
- PARKER-RHODES A. 1951. The Basidiomycetes of Skokholm Island, some floristic and ecological calculations. – New Phytologist, 50: 227-243.

**VERTICAL DISTRIBUTION AND TROPHIC
CHARACTERISTICS OF THE SPECIES FROM GENUS
AGARICUS (AGARICALES) IN BULGARIA**

Maria N. Lacheva

*Agricultural university – Plovdiv, Agronomical faculty, Department of Botany and
Agrometeorology, 12 Mendeleev Blv, 4000 Plovdiv, BULGARIA, agaricus@abv.bg*

(Summary)

The current paper presents the basic regularities in the seasonal development and vertical distribution of the species of genus *Agaricus* in correlation with the altitude and the floristic regions of Bulgaria. The trophic structure of the genus is analyzed. According to the type of feeding and the food substrate, the species are mainly humus saprotrophes and a small part are coprotrophes (*Agaricus bisporus* and *A. bitorquis*).