

УДК 630"1

У. С. РАМАНАУ, М. І. КРУТАЛЕВІЧ

СТРУКТУРА МАЛАДНЯКУ І ПАДЛЕСКУ У БЯРЭЗНІКАХ БЕЛАРУСІ

Праблема скарачэння адмоўных вынікаў уплыву жыццядзейнасці раслінаедных паляўніча-прамысловых жывёлін на лясную расліннасць узнікла ў пачатку другой палавіны бягучага стагоддзя, калі ў выніку інтэнсіўнай лесагаспадарчай дзейнасці чалавека, знішчэння буйных драпежнікаў і прынятых у нашай краіне ахоўных мер колькасць парнакапытных павялічылася. Узрослае пагалоўе дрэваваедных жывёлін, на думку некаторых даследчыкаў [1—3, 8, 9], стала наносіць эканамічную шкоду лясной гаспадарцы, выклікаць структурныя змены лясоў і зніжэнне іх біялагічнай прадукцыйнасці, а таксама садзейнічаць узнікненню эпизаотый у выніку вычарпання кармавой базы. Узнікла неабходнасць у вызначэнні іх гаспадарча-дапушчальнай (аптымальнай) шчыльнасці. У сувязі з гэтым у Беларусі быў выканан рад даследаванняў, прысвечаных вызначэнню запасаў зімовых дрэвава-галінкавых кармоў і, зыходзячы з іх колькасці, разліку аптымальнай шчыльнасці дрэваваедных капытных з улікам інтарсаў лясной гаспадаркі, паколькі лясныя паляўнічыя ўгоддзі з'яўляюцца асноўнымі стацыямі іх пражывання [4—7].

Аднак недахопам даследаванняў кармавой ёмістасці ўгоддзяў з'яўляецца недастатковасць звестак пра запасы кармоў па кожнай паядаемай пародзе і іх размяшчэнні над узроўнем зямлі. У асноўным вызначалася кармавая ёмістасць для ляся. Толькі пры пэўнай карэкцыі гэтых матэрыялы можна прымяніць для вызначэння кармавой базы аленя і казулі.

На першым этапе даследаванняў па вызначэнню запасаў кармоў па кожнай паядаемай пародзе і іх размяшчэнню над узроўнем зямлі намі вывучалася структура маладняку і падлеску ў бярэзніках імшыстых, кіслічных, чарнічных і асаковых ва ўзросце больш за 31 год і з паўнотай вышэй за 0,4, г. зн. у тыпах лесу і паўнотах найбольш распаўсюджаных. Структура вывучалася шляхам закладкі на пробных плошчах невялікіх (10 м²) уліковых пляцовак, але ў значнай колькасці — 20—30 шт. Пляцоўкі размяшчаліся па дыяганалі пробнай плошчы

Табліца 1. Размеркаванне плошчы асноўных тыпаў бярозавых лясоў па гушчынні ніжняга дрэвава-хмызняковага яруса, %

| Тып лесу | Колькасць, тыс. шт/га | | | | |
|---------------------|-----------------------|---------|---------|---------|--------------|
| | да 0,9 | 1,0—2,9 | 3,0—4,9 | 5,0—6,9 | больш за 7,0 |
| Б. бярэзнік імшысты | 5,9 | 49,2 | 34,8 | 12,1 | 2,4 |
| Б. кіслічны | 0,9 | 7,0 | 28,6 | 48,8 | 14,7 |
| Б. чарнічны | 1,5 | 23,3 | 50,8 | 16,9 | 3,1 |
| Б. асаковы | 12,1 | 58,1 | 25,3 | 4,5 | — |

Табліца 2. Размеркаванне маладняку і падлеску па пародах і групах вышынь, %

| Маладняк, падлесак | | Група вышынь, м | | | | | |
|--------------------|----------|-----------------|--------|----------|--------|----------|---------------|
| парада | % удзелу | да 0,5 | 0,51—1 | 1,01—1,5 | 1,51—2 | 2,01—2,5 | больш за 2,51 |

Бярэзнік імішсты

| | | | | | | | |
|----------------|-------|------|------|------|------|-----|------|
| Елка | 30,0 | 3,6 | 5,5 | 4,3 | 3,7 | 3,1 | 9,8 |
| Асіна | 7,3 | 1,3 | 3,2 | 1,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 |
| Сасна | 3,0 | 0,8 | 1,5 | 0,5 | 0,2 | — | — |
| Бяроза | 2,7 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 0,5 | 0,2 |
| Дуб | 2,1 | 0,4 | 1,1 | 0,6 | — | — | — |
| Усяго | 45,1 | 6,4 | 11,6 | 7,5 | 5,5 | 3,9 | 10,2 |
| Крушына ломкая | 28,5 | 13,2 | 10,0 | 2,9 | 1,4 | 0,6 | 0,4 |
| Рабіна | 10,1 | 2,2 | 4,7 | 1,9 | 1,0 | 0,3 | — |
| Ляшчына | 7,5 | 0,3 | 1,5 | 2,8 | 1,9 | 0,7 | 0,3 |
| Ядловец | 5,9 | 2,8 | 3,0 | 0,1 | — | — | — |
| Вярба казіная | 2,9 | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | — | — |
| Усяго | 54,9 | 19,2 | 20,1 | 8,5 | 4,8 | 1,6 | 0,7 |
| Усяго па тыпу | 100,0 | 25,6 | 31,7 | 16,0 | 10,3 | 5,5 | 10,9 |

Бярэзнік кіслічны

| | | | | | | | |
|----------------|-------|------|------|------|------|-----|-----|
| Елка | 26,8 | 5,6 | 4,9 | 5,9 | 3,8 | 2,1 | 4,5 |
| Асіна | 10,6 | 3,8 | 2,9 | 1,6 | 1,2 | 0,7 | 0,4 |
| Дуб | 3,6 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,1 |
| Сасна | 3,4 | 0,9 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,2 | — |
| Бяроза | 3,1 | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,4 |
| Альха шэрая | 2,9 | 1,2 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | — | — |
| Граб | 2,6 | 0,4 | — | — | 0,5 | 0,8 | 0,9 |
| Ясень | 1,3 | 0,9 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | — | — |
| Клён | 0,5 | — | 0,5 | — | — | — | — |
| Ліпа | 0,4 | 0,1 | 0,3 | — | — | — | — |
| Усяго | 55,2 | 15,0 | 11,9 | 10,2 | 7,5 | 4,3 | 6,3 |
| Крушына ломкая | 10,5 | 2,4 | 5,9 | 2,2 | — | — | — |
| Вярба казіная | 9,3 | 2,6 | 2,1 | 3,5 | 1,1 | — | — |
| Ляшчына | 8,5 | 0,1 | 1,2 | 2,2 | 1,2 | 0,4 | 3,4 |
| Рабіна | 7,1 | 3,1 | 3,0 | 0,7 | 0,3 | — | — |
| Маліна | 5,5 | 0,5 | 1,7 | 3,3 | — | — | — |
| Брызгліна | 1,6 | 0,1 | 1,5 | — | — | — | — |
| Ядловец | 1,0 | 0,3 | 0,5 | 0,2 | — | — | — |
| Бружмель | 1,0 | — | 1,0 | — | — | — | — |
| Чаромха | 0,2 | — | 0,1 | 0,1 | — | — | — |
| Парэчкі | 0,1 | 0,1 | — | — | — | — | — |
| Усяго | 44,8 | 9,2 | 17,0 | 12,2 | 2,6 | 0,4 | 3,4 |
| Усяго па тыпу | 100,0 | 24,2 | 28,9 | 22,4 | 10,1 | 4,7 | 9,7 |

Бярэзнік чарнічны

| | | | | | | | |
|----------------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Елка | 15,6 | 5,2 | 2,7 | 0,2 | 2,7 | 1,5 | 3,3 |
| Бяроза | 14,0 | 3,4 | 5,8 | 3,6 | 0,8 | 0,3 | 0,1 |
| Дуб | 10,7 | 2,7 | 4,3 | 2,6 | 0,2 | 0,2 | 0,7 |
| Асіна | 10,5 | 4,1 | 3,7 | 2,7 | — | — | — |
| Граб | 8,3 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 1,6 | 5,0 |
| Сасна | 1,7 | 0,2 | 0,8 | 0,7 | — | — | — |
| Усяго | 60,8 | 15,8 | 17,7 | 10,2 | 4,4 | 3,6 | 9,1 |
| Крушына ломкая | 13,7 | 2,5 | 1,8 | 6,7 | 2,7 | — | — |
| Вярба казіная | 12,0 | 3,1 | 4,9 | 2,0 | 1,7 | 0,3 | — |
| Рабіна | 6,6 | 2,4 | 2,0 | 1,3 | 0,9 | — | — |
| Ляшчына | 3,2 | 0,7 | — | 0,7 | — | 1,4 | 0,4 |
| Маліна | 2,3 | 2,0 | 0,3 | — | — | — | — |
| Брызгліна | 1,4 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | — | — |
| Усяго | 39,2 | 11,0 | 9,4 | 11,3 | 5,4 | 1,7 | 0,4 |
| Усяго па тыпу | 100,0 | 26,8 | 27,1 | 21,5 | 9,8 | 5,3 | 9,5 |

| Маладняк, падлесак | | Група вышынь, м | | | | | |
|--------------------|----------|-----------------|--------|----------|--------|----------|---------------|
| парода | % удзелу | да 0,5 | 0,51—1 | 1,01—1,5 | 1,51—2 | 2,01—2,5 | больш за 2,51 |

Бярэзнік асаковы

| | | | | | | | |
|----------------|-------|------|------|------|------|-----|-----|
| Елка | 14,2 | 1,7 | 6,4 | 1,5 | 0,9 | 3,0 | 0,7 |
| Альха чорная | 13,1 | 1,5 | 2,8 | 4,0 | 3,1 | 1,2 | 0,5 |
| Бяроза | 10,3 | 2,2 | 3,9 | 2,6 | 1,5 | 0,1 | — |
| Асіна | 4,5 | 1,2 | 2,5 | 0,8 | — | — | — |
| Усяго | 42,1 | 6,6 | 15,6 | 8,9 | 5,5 | 4,3 | 1,2 |
| Крушына ломкая | 27,0 | 1,3 | 13,0 | 9,4 | 3,3 | — | — |
| Вярба казіная | 24,4 | 1,6 | 6,2 | 9,8 | 4,5 | 2,3 | — |
| Рабіна | 5,3 | 3,2 | 1,7 | 0,4 | — | — | — |
| Маліна | 1,2 | 0,9 | 0,3 | — | — | — | — |
| Усяго | 57,9 | 7,0 | 21,2 | 19,6 | 7,8 | 2,3 | — |
| Усяго па тыпу | 100,0 | 13,6 | 36,8 | 28,5 | 13,3 | 6,6 | 1,2 |

З аўвага. На некаторых пробных плошчах улічаны адзінкавыя экзэмпляры іншых парод (яблыня, груша і інш.), разлікі па якіх не праводзіліся.

і на іх праводзіўся пералік маладняку і падлеску па пародах і вышынях праз кожныя 0,5 м з наступным пераводам іх колькасці на 1 га. Усяго намі закладзены 64 пробныя пляцоўкі ў розных геабатанічных падзонах і лесараслінных раёнах Беларусі. Гэта дазволіла выявіць колькасную, відавую і вертыкальную структуры ніжніх ярусаў расліннасці, а таксама працэнт удзелу парод маладняку і падлеску ў фарміраванні падполагавага яруса.

Для больш поўнай характарыстыкі маладняку і падлеску ў бярэзніках былі выкарыстаны даныя, атрыманыя пры апрацоўцы 620 выдзелаў на ЭВМ, вывучаны матэрыялы 73 картак пробных плошчаў, закладзеных інжынерамі-таксатарамі Беларускага лесаўпарадкавальнага прадпрыемства, а таксама матэрыялы комплекснага ўстройства лесапаліяўнічай гаспадаркі «Барсукі» і Негарэльскай паліяўнічай гаспадаркі.

У выніку апрацоўкі матэрыялаў было выяўлена, што ў бярэзніках імшыстым, кіслічным, чарнічным і асаковым адпаведна 76,9, 97,1, 89,4 і 68,6% абследаваных намі плошчаў маюць маладняк і падлесак, колькасная, відавая і вышынная структуры якіх прыведзены ў табл. 1 і 2.

Беразнікі імшыстыя растуць у асноўным на бедных пячаных глебах з няўстойлівым увільгатненнем. Гэтым у пэўнай ступені тлумачыцца тое, што відавы састаў падполагавага яруса даволі бедны і на асноўнай частцы абследаваных плошчаў (49,2%) маладняк і падлесак складаюць ад 1 да 3 тыс. шт/га. У ніжнім ярусе пераважаюць падлесачныя пароды (54,9%), з якіх найбольш распаўсюджаныя крушына ломкая, рабіна, ляшчына, ядловец, вярба казіная. Удзел маладняку складае 45,1% і прадстаўлен ён елкай, асінай, сасной, бярозай, дубам.

На адносна багатых глебах нармальнага ўвільгатнення растуць бярэзнікі кіслічныя, а на ўчастках з павышаным увільгатненнем — чарнічныя. Тут найбольш спрыяльныя ўмовы для развіцця ніжняга яруса. Пра гэта сведчыць тое, што значныя плошчы кіслічнага (92,1%) і чарнічнага (70,8%) тыпаў з колькасцю маладняку і падлеску больш чым 3 тыс. шт/га. У гэтых двух тыпах найбольш развіты маладняк (адпаведна 55,2 і 60,8%), які складаецца ў асноўным з елкі, асіны, грабу, сасны, бярозы, альхі шэрай, дубу. У падлеску пераважаюць крушына ломкая, рабіна, вярба казіная, ляшчына, маліна. Нязначна распаўсюджаны і іншыя пароды маладняку і падлеску.

Бярэзнікі асаковыя займаюць плошчы тарфяных эўтрофных балот. З усіх разглядаемых тыпаў насаджэнняў у асаковым найбольш бедны

відавы састаў падполагавага яруса. Ён жа і найбольш рэдкі — значныя плошчы (70,2%) яго з колькасцю да 3 тыс. шт/га. Пераважнае развіццё атрымаў падлесак (57,9%), які прадстаўлен крушынай ломкай, вярбой казінай, рабінай, малінай. У маладняку елка, альха чорная, бяроза, асіна.

Трэба адзначыць, што ў асноўных тыпах бярозавых лясоў працэнт маладняку і падлеску вышынёй да 0,5 м, патэнцыяльныя запасы кармоў якіх у снежны перыяд маладаступны дрэваваедным жывёлінам, вагаецца ад 13,6 у асаковым да 26,8% у чарнічных тыпах лесу. У той жа час працэнт дрэў і хмызнякоў вышынёй больш чым 2,0 м не перавышае 16,4% і складаюць яго ў асноўным дрэнна паядаемыя пароды.

Такім чынам, асноўныя запасы дрэвава-галінкавых кармоў сканцэнтраваны ў поясе патраў ад 0,5 да 2,0 м, што сведчыць аб вялікай кармавой канкурэнцыі паміж ласём, алёнем і казуляй. Значыць, даныя, прыведзеныя ў табл. 1 і 2, дазваляюць вызначыць запасы зімовых кармоў па кармавых раслінах, выявіць кармавую базу лася, алёня і казулі па абследаваных тыпах бярозавых лясоў і з улікам яе колькасці разлічыць іх аптымальную шчыльнасць для бярэзнікаў Беларусі.

Summary

The results of the studies carried out to investigate the undergrowth and underbrush structures of the birch groves most widely occurring in Byelorussia may be useful in determining the winter forage stores, on the basis of which the optimum density of arborivorous animals can be estimated.

Літаратура

1. Асписов Д. И. // Сообщения Института леса АН СССР. М., 1959. Вып. 13. С. 89—93.
2. Динесман Л. Г. Влияние диких млекопитающих на формирование древостоев. М., 1961. 166 с.
3. Динесман Л. Г. // Сообщение Института леса АН СССР. М., 1959. Вып. 13. С. 5—24.
4. Дунин В. Ф. Ресурсы зимних древесно-веточных кормов для лося в Березинском государственном заповеднике и закономерности их накопления: Дис. ... канд. с.-х. наук. Минск, 1975. 23 с.
5. Романов В. С., Русаленко А. И., Смоляк Л. П. // Лесоведение и лесное хозяйство. Минск, 1978. Вып. 13. С. 3—6.
6. Романов В. С., Русаленко А. И., Смоляк Л. П. // Лесоведение и лесное хозяйство. Минск, 1980. Вып. 15. С. 9—12.
7. Саевич К. Ф. Биологическая продуктивность нижних ярусов растительности сосновых насаждений в условиях Белорусской ССР: Дис. ... канд. с.-х. наук. Минск, 1983. 16 с.
8. Тимофеев Е. К. Лось (экология, распространение, хозяйственное значение). Л., 1974. 168 с.
9. Филонов К. П. Лось. М., 1983. С. 217—223.

Белорусский технологический институт
им. С. М. Кирова

Поступила в редакцию
26.03.87

УДК 630(476)+519.7

Я. А. СІДАРОВІЧ, С. В. ГУСАКОВ, А. І. ФРАДКІН, Я. Р. БУСЬКО
**АЦЭНКА ФІТАМАСЫ САСНОВЫХ ДРЭВАСТОЯУ БЕЛАРУСІ
НА АСНОВЕ МЕТАДУ
ГРУПАВОГА УЛІКУ АРГУМЕНТАУ**

Распрацоўка метадаў уліку фітамасы дрэвастояў з'яўляецца актуальнай праблемай лесазнаўства і лясной экалогіі. Даследаванні біялагічнай прадукцыйнасці лясоў інтэнсіўна вядуцца ў СССР і за мяжой на