

Národní inventarizace lesů v České republice

Výsledky třetího cyklu
2016–2020

2. ZÁSOKA DŘÍVÍ



www.uhul.cz
Informace o lesích

Autorský kolektiv:

Bc. Jan Máslo, Ing. Radim Adolt, Ph.D., Ing. Miloš Kučera, Ph.D., Ing. Ivo Kohn
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem

2. 1. 2023, verze 1.4

ZÁSoba DŘÍVÍ

Obsahem této kapitoly jsou statistické odhady zásoby dříví (hroubí) a zásoby přepočtené na hektar porostní půdy v období třetího cyklu Národní inventarizace lesů České republiky (NIL 3; 2016–2020). Odhady zásoby dříví jsou zpracovány pouze pro přístupné a schůdné části území hodnocené jako *kategorie pozemku les*. Zásoba dříví podle NIL 3 zahrnuje objem hroubí živých kmenů (stojících i ležících) včetně živých vývrátů od minimální výčetní tloušťky 7 cm s kůrou (s k.). Pod pojmem hroubí rozumíme všechny dřevnaté nadzemní části kmene (vyjma pařezu) a větví dosahující tloušťky alespoň 7 cm při měření s kůrou. Není-li uvedeno jinak, zásoba je v rámci této publikace uváděna jako objem dříví bez kůry (b. k.). Výpočet zásoby podle NIL 3 byl proveden s použitím objemových rovnic podle Československých objemových tabulek (ČSOT). O změně zásoby nad nezměněným územím lesa je pojednáno v samostatné kapitole Změna zásoby dříví.

ZÁSoba DŘÍVÍ V ČR

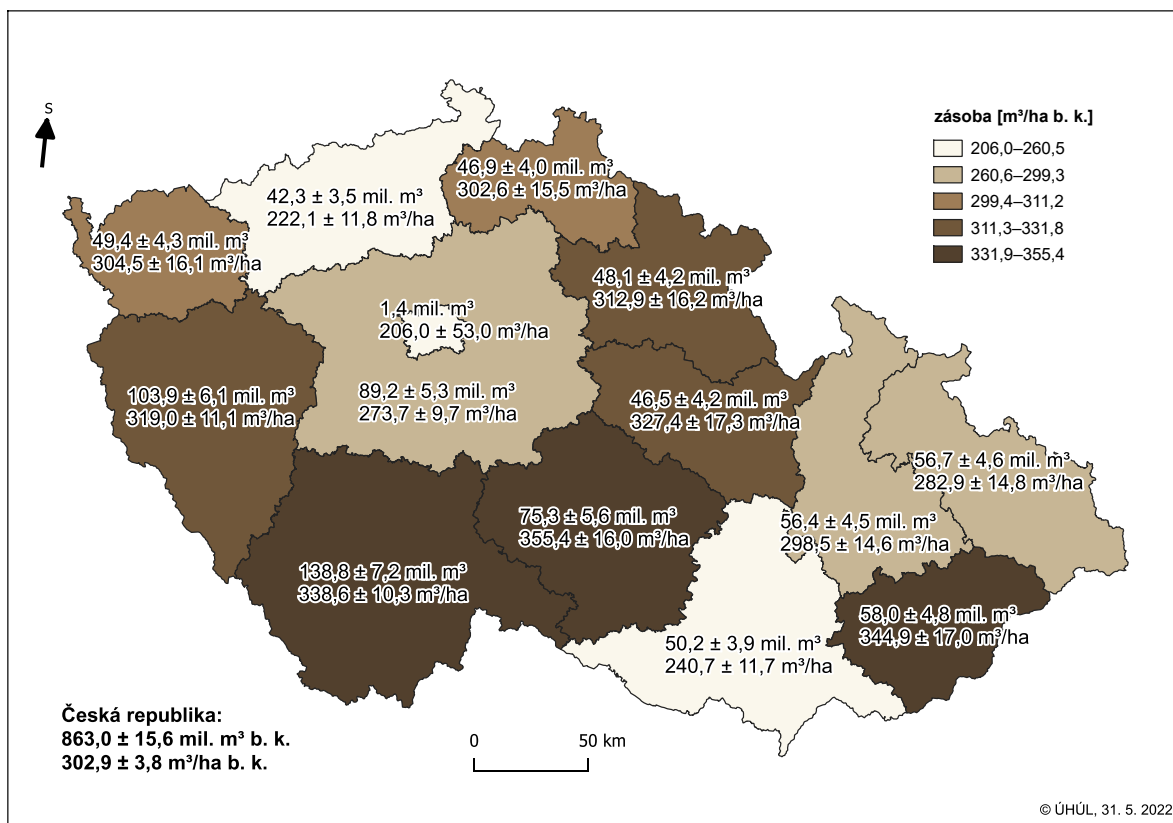
Odhad celkové zásoby dříví na přístupné porostní půdě ve formě hroubí pro období NIL 3 (2016–2020) činí $863,0 \pm 15,6$ mil. m^3 b. k. Hektarová zásoba hroubí byla odhadnuta ve výši $302,9 \pm 3,8$ m^3/ha b. k.

Celková zásoba dříví dosahovala podle Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství ČR za rok 2020 (dále též Zpráva) výše $701,1$ mil. m^3 b. k. (MZe, 2021, s. 59), což je 81,2 % odhadu NIL 3. Mírně se zmenšila disproporce mezi údaji NIL a souhrnnými lesními hospodářskými plány a osnovami (SLHP/O), neboť podle Zprávy za rok 2014 (MZe, 2015, s. 54) činila zásoba dříví pouze 75,7 % odhadu zásoby pro období NIL 2 ($910,3 \pm 19,1$ mil. m^3 b. k.; ČSOT; Kučera a Adolt, 2019, s. 154), podobně podíl zásoby podle Zprávy za rok 2004 (MZe, 2005, s. 42) dosahoval úrovně 76,5 % korigovaného odhadu pro období NIL 1 ($859,5 \pm 18,0$ mil. m^3 b. k.).

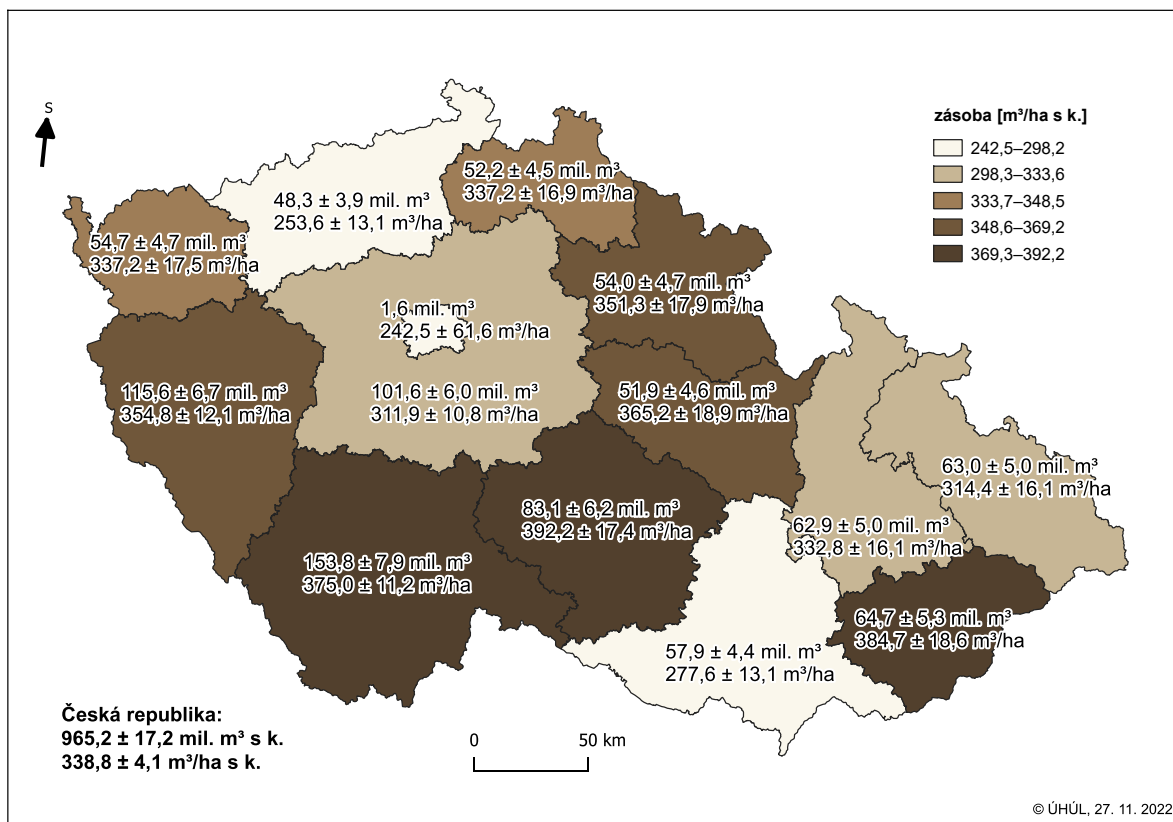
Nejnižší hektarová zásoba byla odhadnuta v kraji hl. m. Praha ($206,0 \pm 53,0$ m^3/ha b. k.) a v Ústeckém kraji ($222,1 \pm 11,8$ m^3/ha b. k.). Nejvyšší hektarové zásoby byly i přes probíhající rozsáhlou kalamitu odhadnuty v Kraji Vysočina ($355,4 \pm 16,0$ m^3/ha b. k.), za kterým následují kraje Zlínský ($344,9 \pm 17,0$ m^3/ha b. k.) a Jihočeský ($338,6 \pm 10,3$ m^3/ha b. k.).

Kromě výše uvedených odhadů byl proveden také odhad zásoby hroubí v kůře (rovněž podle ČSOT). Tento údaj slouží především pro mezinárodní srovnání s ostatními státy. Celkový objem dříví (hroubí) v kůře činí $965,2 \pm 17,2$ mil. m^3 s k., tj. o 11,8 % více v porovnání se zásobou hroubí bez kůry. Hektarová zásoba hroubí v kůře byla odhadnuta ve výši $338,8 \pm 4,1$ m^3/ha s k.

Kartogram 1 Celková a hektarová zásoba dříví (hroubí bez kůry) v krajích, období NIL 3 (2016–2020)



Kartogram 2 Celková a hektarová zásoba dříví (hroubí s kůrou) v krajích, období NIL 3 (2016–2020)



ZÁSoba DŘÍVÍ PODLE SKUPIN DŘEVIN

Celková zásoba jehličnatých dřevin byla odhadnuta ve výši 608,9 ± 13,4 mil. m³ b. k. (70,6 % celkové zásoby). Výrazně tak převyšuje zásobu dřevin listnatých, která byla odhadnuta ve výši 254,1 ± 7,7 mil. m³ b. k. (29,4 % celkové zásoby). Celkové zásobě dříví jednoznačně dominuje dřevina smrk ztepilý (437,5 ± 11,5 mil. m³ b. k.; tj. 50,7 % celkové zásoby). Mezi další nejvýznamnější skupiny dřevin z hlediska podílu na zásobě patří borovice lesní (13,3 %), buk lesní (9,5 %) a duby (6,8 %).

Tabulka 1 Celková a hektarová zásoba dříví (hroubí bez kůry) podle skupin dřevin, období NIL 3 (2016–2020)

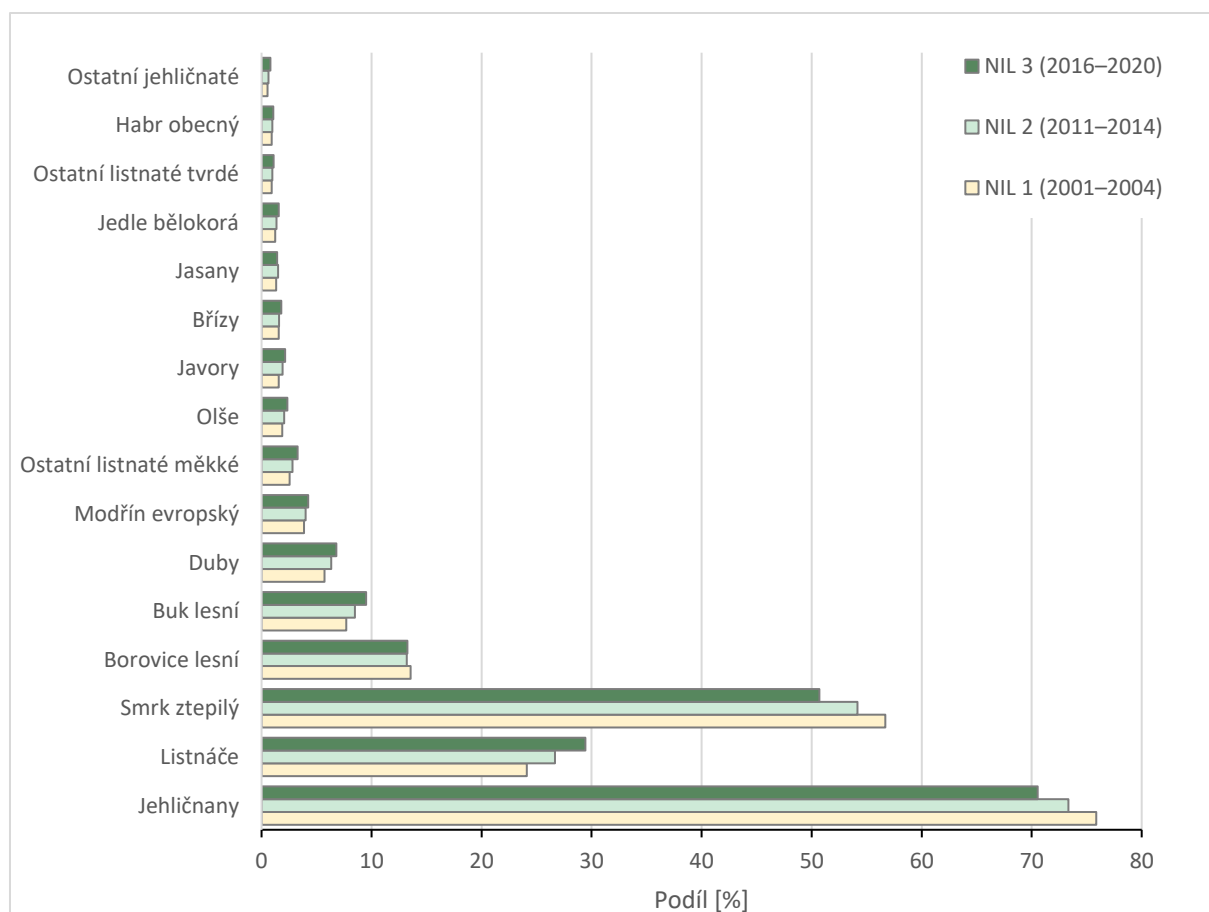
Skupina dřevin	Zásoba			Hektarová zásoba	
	[mil. m ³ b. k.]	± [α = 0,05]	[%]	[m ³ /ha b. k.]	± [α = 0,05]
Jehličnany	608,9	13,4	70,6	213,7	3,8
Smrk ztepilý	437,5	11,5	50,7	153,6	3,5
Jedle bělokorá	13,6	1,6	1,6	4,8	0,6
Borovice lesní	114,5	4,8	13,3	40,2	1,6
Modřín evropský	36,5	2,3	4,2	12,8	0,8
Ostatní jehličnaté	6,8	1,2	0,8	2,4	0,4
Listnáče	254,1	7,7	29,4	89,2	2,4
Buk lesní	82,0	4,8	9,5	28,8	1,6
Duby	58,7	3,1	6,8	20,6	1,1
Habr obecný	9,2	1,0	1,1	3,2	0,3
Javory	18,5	1,5	2,1	6,5	0,5
Jasany	12,2	1,3	1,4	4,3	0,5
Olše	20,2	2,1	2,3	7,1	0,7
Břízy	15,6	1,0	1,8	5,5	0,3
Ostatní listnaté tvrdé	9,5	1,0	1,1	3,3	0,3
Ostatní listnaté měkké	28,4	2,4	3,3	10,0	0,8
Zásoba celkem	863,0	15,6	100,0	302,9	3,8

Podíl jehličnanů na zásobě oproti NIL 2 klesl ze 73,3 % na 70,6 % v NIL 3, což je způsobeno především poklesem podílu smrku z 54,2 % na 50,7 %. Podíl listnáčů na zásobě se zvýšil z 26,7 % v NIL 2 na 29,4 % v NIL 3. Na tomto nárůstu se podílí především buk lesní, jehož podíl se zvýšil z 8,5 % na 9,5 %. Z uvedených údajů za tři provedené inventarizace je patrný trend poklesu podílu jehličnanů na celkové zásobě (ze 75,9 % podle NIL 1 na 70,6 % v NIL 3).

Tabulka 2 Podíl skupin dřevin na celkové zásobě dříví v období NIL 1 (2001–2004), NIL 2 (2011–2014) a NIL 3 (2016–2020)

Skupina dřevin	Podíl na zásobě NIL 1	Podíl na zásobě NIL 2	Podíl na zásobě NIL 3
	[%]	[%]	[%]
Jehličnany	75,9	73,3	70,6
Smrk ztepilý	56,7	54,2	50,7
Jedle bělokorá	1,2	1,4	1,6
Borovice lesní	13,6	13,2	13,3
Modřín evropský	3,9	4,0	4,2
Ostatní jehličnaté	0,5	0,6	0,8
Listnáče	24,1	26,7	29,4
Buk lesní	7,7	8,5	9,5
Duby	5,7	6,3	6,8
Habr obecný	0,9	1,0	1,1
Javory	1,5	1,9	2,1
Jasany	1,3	1,5	1,4
Olše	1,9	2,0	2,3
Břízy	1,6	1,6	1,8
Ostatní listnaté tvrdé	0,9	1,0	1,1
Ostatní listnaté měkké	2,5	2,8	3,3
Zásoba celkem	100,0	100,0	100,0

Graf 1 Podíl skupin dřevin na celkové zásobě dříví (hroubí bez kůry) v období NIL 1 (2001–2004), NIL 2 (2011–2014) a NIL 3 (2016–2020)



ZÁSoba DŘÍVÍ PODLE VĚKOVÝCH TŘÍD

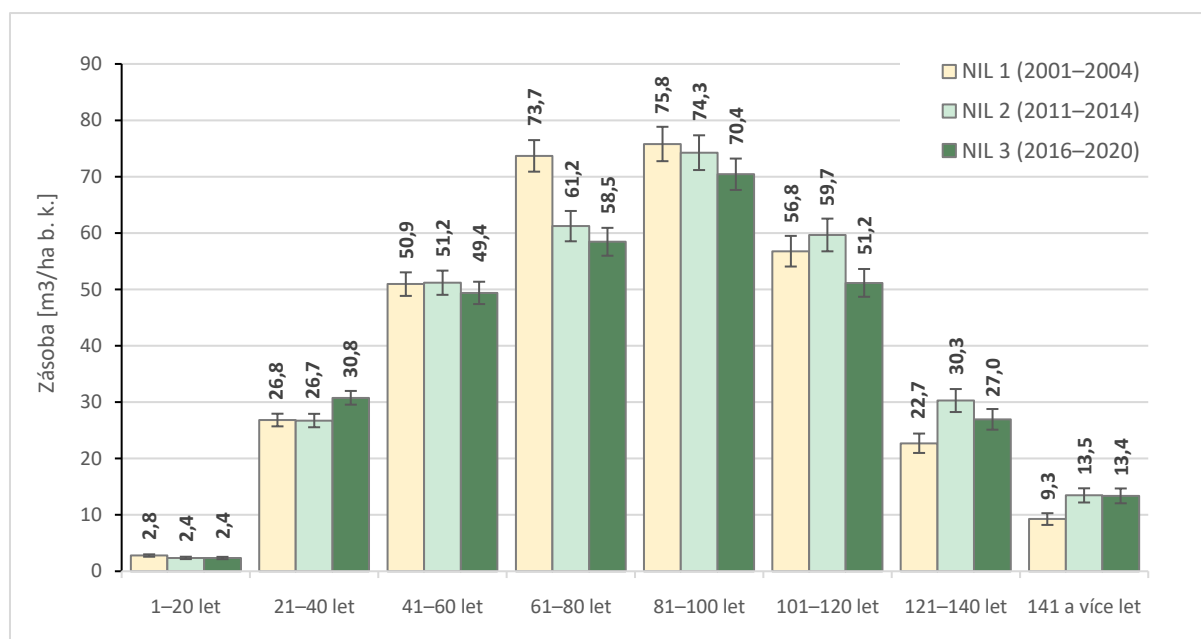
Nejvyšší podíl na celkové zásobě dříví byl zaznamenán u věkových tříd 81–100 let (23,3 %; 200,7 ± 8,4 mil. m³ b. k.), 61–80 let (19,3 %; 166,5 ± 7,4 mil. m³ b. k.) a 101–120 let (16,9 %; 145,8 ± 7,3 mil. m³ b. k.). V případě dvou nejstarších věkových tříd byl evidován výrazně nižší podíl na zásobě (8,9 % a 4,4 %). Nejnižší podíl na zásobě byl logicky zjištěn u nejmladší věkové třídy 1–20 let (0,8 %).

Tabulka 3 Celková a hektarová zásoba dříví (hroubí bez kůry) podle věkových tříd, období NIL 3 (2016–2020)

Věková třída	Zásoba			Hektarová zásoba	
	[mil. m ³ b. k.]	± [α = 0,05]	[%]	[m ³ /ha b. k.]	± [α = 0,05]
1–20	6,7	0,6	0,8	2,4	0,2
21–40	87,7	3,7	10,2	30,8	1,2
41–60	140,7	5,9	16,3	49,4	2,0
61–80	166,5	7,4	19,3	58,5	2,5
81–100	200,7	8,4	23,3	70,4	2,8
101–120	145,8	7,3	16,9	51,2	2,5
121–140	76,8	5,3	8,9	27,0	1,8
141+	38,1	3,8	4,4	13,4	1,3
Zásoba celkem	863,0	15,6	100,0	302,9	3,8

V grafu 2 je uvedeno porovnání odhadů hektarových zásob v jednotlivých věkových třídách za období NIL 1, NIL 2 a NIL 3. Porovnání mezi jednotlivými cykly je do jisté míry ovlivněno tím, že odhad hektarové zásoby v členění podle věkových tříd byl pro období NIL 1 získán pomocí hmotových tabulek ÚLT (Lesnicko-technické ústředí), na rozdíl od odhadů pro období NIL 2 a NIL 3 (ČSOT). Z grafu je patrné, že mezi NIL 2 a NIL 3 došlo k poklesu téměř ve všech věkových třídách s výjimkou třídy první (1–20 let, stagnace) a druhé (21–40 let), u které byl zaznamenán nárůst hektarové zásoby ve výši +4,1 m³/ha b. k. Nejvyšší pokles ve výši -8,5 m³/ha b. k. byl zaznamenán ve věkové třídě 101–120 let. Při vlastní interpretaci výsledků je nutné si uvědomit, že změna není způsobena pouze vlastním nárůstem či poklesem hektarové zásoby v dané třídě, ale také přesunem stromů do vyšších věkových tříd.

Graf 2 Hektarová zásoba dříví podle věkových tříd, období NIL 1 (2001–2004), NIL 2 (2011–2014) a NIL 3 (2016–2020)



ZÁSoba DŘÍVÍ PODLE DRUHU VLASTNICTVÍ

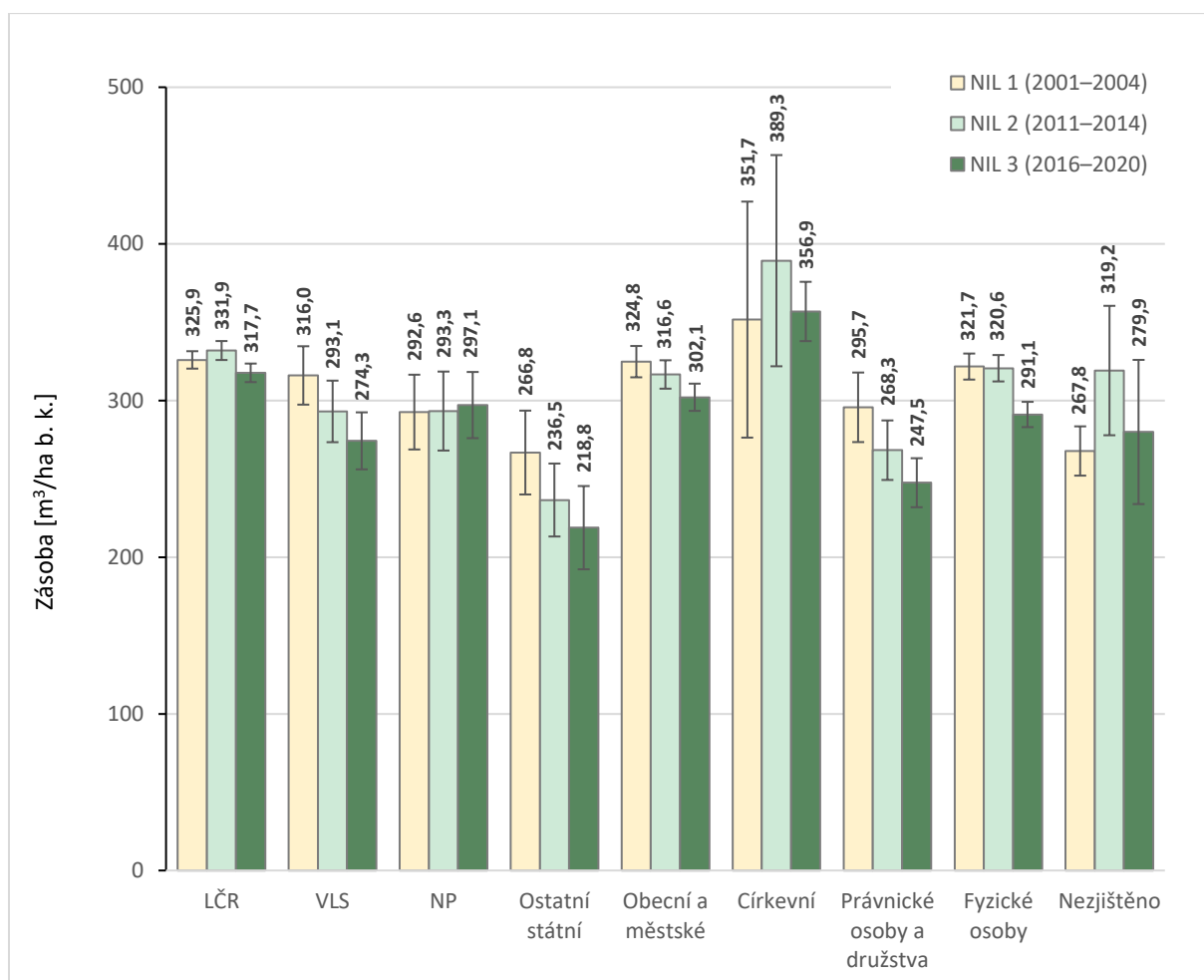
Největší podíl na celkové zásobě dříví je ve vlastnictví státu (51,4 %), respektive podniku LČR s. p. s podílem 42,6 %. Následuje kategorie lesů fyzických osob, jejíž podíl na zásobě dříví činí 20,6 %. Významný podíl zásoby (18,2 %) zaujímají obecní a městské lesy. Výrazně se zvýšil podíl církevních lesů na celkové zásobě mezi NIL 2 a NIL 3 z 0,6 % na 5,5 %. Důvodem je ukončení procesu změny vlastnictví podle zákona č. 428/2012 Sb., o majetkovém vyrovnání s církvemi a náboženskými společnostmi. Nejvyšší hektarová zásoba byla odhadnuta v církevních lesích ($356,9 \pm 18,9 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$) a státních lesích ve správě LČR ($317,7 \pm 5,9 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$). Nejnižší hektarová zásoba byla zjištěna ve státních lesích pod správou ostatních státních subjektů ($218,8 \pm 26,6 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$) a v lesích právnických osob a družstevních ($247,5 \pm 15,6 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$).

Tabulka 4 Celková a hektarová zásoba dříví (hroubí bez kůry) podle druhu vlastnictví, období NIL 3 (2016–2020)

Druh vlastnictví	Zásoba			Hektarová zásoba	
	[mil. m ³ b. k.]	± [α = 0,05]	[%]	[m ³ /ha b. k.]	± [α = 0,05]
Státní – LČR	367,7	11,1	42,6	317,7	5,9
Státní – VLS	35,3	3,6	4,1	274,3	18,2
Státní – NP	28,2	3,2	3,3	297,1	21,1
Státní – ostatní	12,6	2,1	1,5	218,8	26,6
Obecní a městské	156,9	7,3	18,2	302,1	8,7
Církevní	47,4	4,4	5,5	356,9	18,9
Právnické osoby a družstva	32,3	3,2	3,7	247,5	15,6
Fyzické osoby	177,4	7,8	20,6	291,1	8,1
Nezjištěno	5,2	1,4	0,6	279,9	46,0
Zásoba celkem	863,0	15,6	100,0	302,9	3,8

Následující graf 3 zobrazuje porovnání hektarových zásob podle druhu vlastnictví za tři provedené cykly NIL, které je opět mírně zatíženo rozdílným použitím objemových tabulek (ÚLT pro NIL 1 a ČSOT pro NIL 2 a NIL 3). U všech skupin vlastnictví s výjimkou národních parků došlo k poklesu hektarové zásoby dříví mezi druhým a třetím cyklem NIL. Nejvyšší pokles zásoby (kromě kategorie nezjištěno) nastal u církevních subjektů ($-32,4 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$) a fyzických osob ($-29,5 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$). V lesích národních parků byl zaznamenán mírný nárůst ve výši $+3,8 \text{ m}^3/\text{ha b. k.}$

Graf 3 Hektarová zásoba dříví (hroubí bez kůry) podle druhu vlastnictví, období NIL 1 (2001–2004), NIL 2 (2011–2014) a NIL 3 (2016–2020)



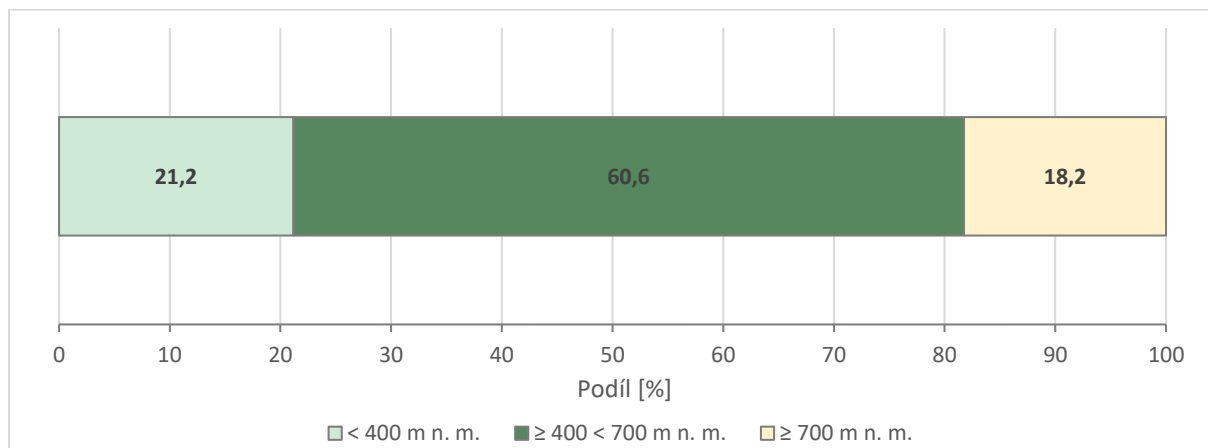
ZÁSoba DŘÍVÍ PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY

Nejvyšší celkový objem zásoby dříví byl odhadnut v nadmořské výšce od 400 do 700 m n. m. ($523,0 \pm 13,0$ mil. m^3 b. k.), tj. 60,6 % z celkové zásoby. Nejvyšší hektarová zásoba ($332,2 \pm 10,1$ m^3/ha b. k.) byla zjištěna v lesích nad 700 m n. m.

Tabulka 5 Celková a hektarová zásoba dříví (hroubí bez kůry) podle nadmořské výšky, období NIL 3 (2016–2020)

Nadmořská výška	Zásoba			Hektarová zásoba	
	[mil. m^3 b. k.]	$\pm [\alpha = 0,05]$	[%]	[m^3/ha b. k.]	$\pm [\alpha = 0,05]$
< 400 m n. m.	182,6	7,3	21,2	252,8	6,5
$\geq 400 < 700$ m n. m.	523,0	13,0	60,6	316,3	5,0
≥ 700 m n. m.	157,4	7,8	18,2	332,2	10,1
Zásoba celkem	863,0	15,6	100,0	302,9	3,8

Graf 4 Podíl celkové zásoby dříví (hroubí bez kůry) podle nadmořské výšky, období NIL 3 (2016–2020)

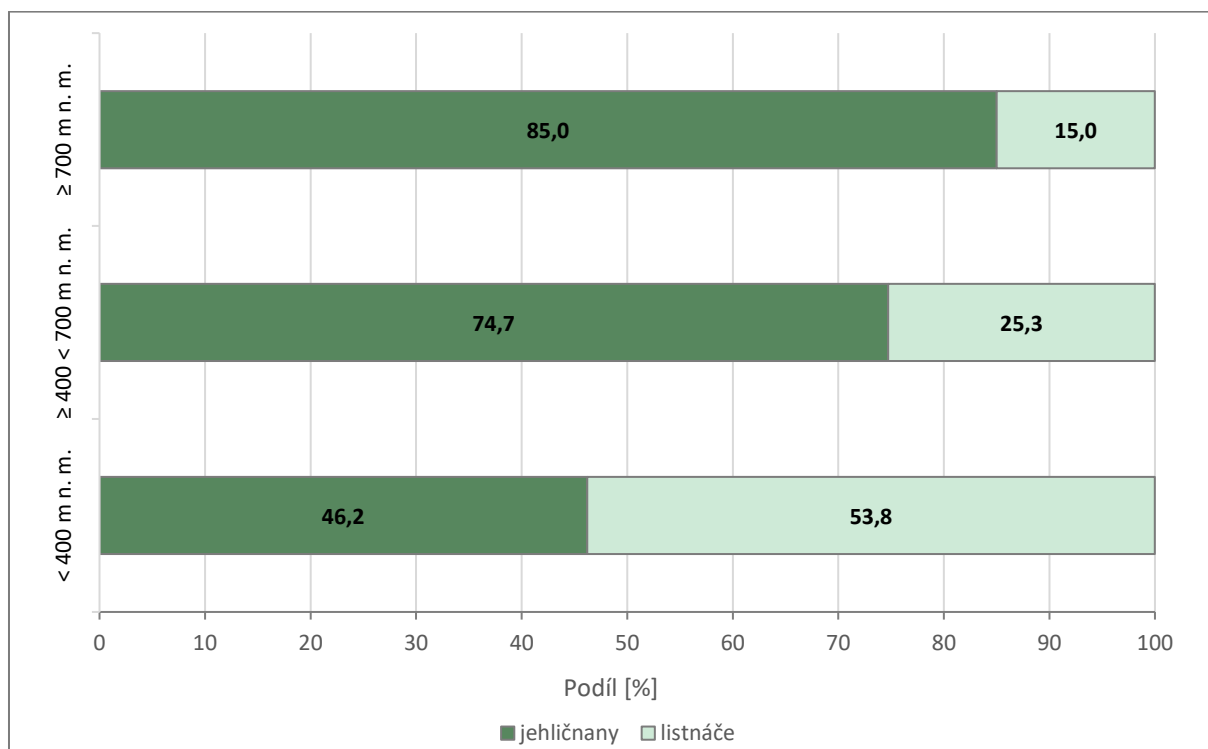


Z tabulky 6 a grafu 5 je patrné, že podíl jehličnanů na celkové zásobě výrazně roste se zvyšující se nadmořskou výškou, a to ze 46,2 % v nadmořské výšce do 400 m n. m. až na podíl 85,0 % ve výškách nad 700 m n. m.

Tabulka 6 Celková zásoba a podíl dříví jehličnanů a listnáčů (hroubí bez kůry) podle nadmořské výšky, období NIL 3 (2016–2020)

Nadmořská výška	Zásoba jehličnanů			Zásoba listnáčů		
	[mil. m ³ b. k.]	± [α = 0,05]	[%]	[mil. m ³ b. k.]	± [α = 0,05]	[%]
< 400 m n. m.	84,4	4,8	46,2	98,2	5,0	53,8
≥ 400 < 700 m n. m.	390,8	11,3	74,7	132,3	5,6	25,3
≥ 700 m n. m.	133,8	7,0	85,0	23,6	2,5	15,0
Zásoba celkem	608,9	13,4	70,6	254,1	7,7	29,4

Graf 5 Podíl jehličnanů a listnáčů na celkové zásobě dříví (hroubí bez kůry) podle nadmořské výšky, období NIL 3 (2016–2020)





LITERATURA

Hmotové tabulky ÚLT, 1952. Brandýs nad Labem: Lesprojekt.

KUČERA, M. a R. ADOLT, eds., 2019. *Národní inventarizace lesů v České republice – výsledky druhého cyklu 2011–2015*. Vydání první. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. ISBN 978-80-88184-23-2.

MZe, 2005. *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2004*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 80-7084-451-5.

MZe, 2015. *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2014*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-242-4.

MZe, 2021. *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2020*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-625-5.

PETRÁŠ, R. a J. PAJTIK, 1991. *Sústava česko-slovenských objemových tabuliek dřevín*. *Lesnícky časopis*. 37. ISSN 0323-1046.