

VITALITA SMRKU NA NEPŮVODNÍCH STANOVIŠTÍCH

Bagar Rudolf

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Abstract

Significant climatic changes occurred in lower and partially also in higher regions of Českomoravska Vysocina highland during latest 2- to 30 years, which was reflected in forestry practice on changes of biotic parameters. This considers especially spruce vitality, the most widespread and economically important species in Czechia. We compared the situation under relative favorable growing conditions near the town of Telc with those less favorable near the town of Moravske Budejovice. Air temperature, precipitation, values of annual and growing season (April-September) Lang coefficient, efficient temperatures (above 5 and 8 oC) and length of growing seasons were taken into account. Specific phytotechnique for spruce stands is recommended, which considers actual natural conditions.

Intenzivní lesní hospodářství bylo v „nedávno minulé“ době převážně orientované na umělou obnovu lesních porostů. Vysoké nezdary zalesňování způsobené především nepříznivými klimatickými vlivy, následná úprava druhové skladby dřevin i značné úkoly ve výchově porostů bylo provázeno trvale rostoucími náklady na pěstební činnost. Především se jednalo o růst nákladů na zalesňování a na zajištění kultur.

V současné době je v Lesích České republiky prosazován a uskutečňován „Program trvale udržitelného hospodaření“. Cílem hospodaření se rozumí udržitelné obhospodařování lesů s vytvářením stabilních, kvalitních, druhově, věkově a prostorově členěných smíšených lesních porostů. Je třeba zdůraznit princip víceúčelového hospodaření, typologický základ péče o lesní porosty, zejména volbu druhového složení lesních porostů, uplatňování aspektů genetiky a šlechtění v lesním hospodářství, tvorbu porostů smíšených, orientaci na obnovu přirozenou a kombinovanou ve vhodných přírodních podmínkách.

Ekologický přístup k obhospodařování lesů spolu s nezbytnými racionalizačními opatřeními vyvolávají potřebu u větších vlastníků lesů po podrobnější informovanosti o přírodních podmínkách svých lesních částí. Oblastní plány rozvoje lesů vyhotovované ÚHÚL skýtají řadu potřebných informací, které jsou však dynamické, postupně se měnící a proto je nezbytné je průběžně aktualizovat.

Přírodní a zvláště klimatické podmínky rozhodující mírou ovlivňují růstové faktory lesních dřevin a určují celý systém hospodaření v lesích. Je třeba zdůraznit, že lesní ekosystém je adaptován na klimatické hodnoty zhruba dlouhodobého 50-ti letého průměru let 1901 – 1950. Jedná se tedy, převážně v našem případě na Českomoravské vysočině, o hospodářské soubory s větší dobou obmýti než 100 let. Každý výraznější výkyv kterýchkoliv klimatických prvků představuje stresový zásah do lesních porostů. Je samozřejmé, že nejvíce jsou ohrožovány porosty smrku na nepůvodních stanovištích. Významně však jsou ohrožovány smrkové porosty klimatickými přísušky zejména tam, kde za běžných klimatických podmínek je vláhy dostatek až nadbytek.

Podle našich šetření došlo k nezanedbatelným posunům u řady klimatických prvků za posledních dvacet až třicet let, což se prakticky projevilo ve změně přírodních podmínek, podstatně ovlivňujících vitalitu lesních porostů. Nejvíce se změny klimatických podmínek projeví právě na vitalitě smrku ztepilého, naší nejrozšířenější a ekonomicky prvořadě dřeviny.

Teplota vzduchu

Teplota je jedním z nejdůležitějších růstových činitelů rostlin. Všechny životní pochody rostlin, zejména transpirace a asimilace probíhají jen při určitém množství tepla.

Přehled chodu vyrovnaných, průměrných teplot vzduchu, ČHMÚ Moravské Budějovice 1971 – 2001.

Období	Průměrná roční teplota vzduchu °C	Průměrná teplota v období IV. – IX. °C
1901 – 1950 (Hrotovice)	7,5	13,9
1971	7,4	13,6
1981	7,8	14,1
1991	8,1	14,6
2000	8,5	15,1

Průměrné vyrovnané roční teploty vzduchu regresní přímkou v roce 2000 vzrostly oproti průměru let 1901 – 1950 o 1°C °C (Graf.1) a průměrné vyrovnané teploty vzduchu v období IV. – IX. vzrostly oproti obdobnému období o 1,2°C (Graf.2).

Srážkové úhrny

Srážky jsou důležitou složkou podnebí. Podle množství srážek, a podle jejich využití půdou, mluvíme pak o suchém „aridním“ podnebí, kde je srážek nedostatek. Naopak o vlhkém „humidním“ podnebí tam, kde srážky přibývají a je jich dostatek.

Přehled chodu vyrovnaných ročních srážkových úhrnů ČHMÚ Moravské Budějovice

Období	Průměrné roční srážkové úhrny mm	Průměrné srážkové úhrny v období IV. – IX. mm
1901 – 1950	569	369
1971	489	324
1981	508	336
1991	529	349
2000	550	362

Přes značnou nevyrovnanost ročních srážkových úhrnů v jednotlivých letech nedosahují vyrovnané roční srážkové úhrny v letech 1971 - 2001 hodnot dlouhodobého

průměru let 1901 – 1950 (Graf. 3). Totéž platí i pro srážkové úhrny v období IV. – IX. (Graf. 4) i když se tomuto dlouhodobému průměru ve sledované řadě let přibližují více, než roční srážkové úhrny. Je to způsobeno asi charakterem přívalových dešťů, které jsou častější, zvláště v posledních letech.

Langův koeficient roční

Langův koeficient - roční, faktor dešťový je klimatologický index, vyjadřující podmínky přirozeného zavlažení krajiny a to vztahem mezi atmosférickými srážkami a teplotou vzduchu.

Přehled chodu vyrovnaných hodnot Langova koeficientu ČHMÚ Moravské Budějovice

Období	Langův koeficient roční	Langův koeficient v období IV. – IX.
1901 – 1950	75,9	26,6
1971	65,9	23,9
1981	66,1	24,0
1991	66,2	24,1
2000	66,4	24,3

Vyrovnané roční hodnoty Langova koeficientu i pro období IV. – IX. v letech 1971 – 2001 přes značnou nevyrovnanost hodnot dosahují nižších hodnot oproti hodnotám dlouhodobého průměru let 1901 – 1950 (Graf. 5 a 6).

Růstové podmínky

Přírodní podmínky se za posledních 30. let postupně změnily. Následující grafy (Graf. 8 – 11 a 13 – 14)) dokladují postupně dřívější a dřívější nástup efektivních teplot větších než 5°C i větších než 8 °C. Ukončení efektivních teplot větších než 5 °C a 8 °C se naopak postupně prodloužilo.

Roční sumy efektivních teplot větších než 5 °C a 8 °C postupně narůstaly (Graf. 7, 12 a 15). Pro názornost se v roce 2001 jedná o nárůst vyrovnaných efektivních teplot oproti roku 1971 o přibližně sumu těchto teplot v měsíci květnu v posledních letech.

Četnost výskytu nižších hodnot Langova měsíčního koeficientu než „3“ (1971 – 2001) v jednotlivých měsících roku (Graf. 16) i četnosti těchto hodnot v jednotlivých letech (Graf. 17) dokladují vyvolání možného stresu ve smrkových porostech. Pro názornost jsou na grafech č. 16 a 17 porovnávány výše uvedené hodnoty z monitorovacích stanic ČHMÚ Moravské Budějovice a Telč. Oblast Telče (Přírodní lesní oblast č. 16) je charakteristická přirozeným výskytem smrku a zároveň charakteristická vysokým současným zastoupením smrku.

Závěrečné doporučení

Smrk ztepilý je dřevina dlouhodobě adaptovaná na poměrně krátkou vegetační dobu. Na území ČR je odhadována maximální vhodná délka vegetační doby na 120 – 130 dnů s přiměřeným úhrnem srážek, blízkým dlouhodobému průměru let 1901 – 1950.

Smrkové porosty jsou v oblasti předhoří a částečně i vyšších poloh Českomoravské vysočiny stresovány v posledních letech nedostatkem vláhy, což může způsobovat vážné fyziologické problémy. Opakované vyvolání stresu, může mít za následek oslabení vitality smrkových porostů s nástupem druhotných škůdců, jako podkorní hmyz, václavka a další. Je logické, že v nižších polohách Vysočiny je vyšší a častější pravděpodobný výskyt přísušků, představující stres u smrku se všemi negativními faktory. Velmi citlivé na nedostatek srážek jsou lesní kultury, prakticky se to projevuje zvýšeným % nezdaru, což znamená opakované zalesňování. Podle našeho šetření % nezdaru kultur přímo závisí na průměrných teplotách vzduchu v období IV. – IX., korelační koeficient 0,44, což je průkazná až vysoko průkazná závislost z hodnot pro sestavení grafu č. 2 a 18. Ostatní měřené, či vypočtené klimatické nemají prokazatelnou korelační závislost na výši % nezdaru kultur.

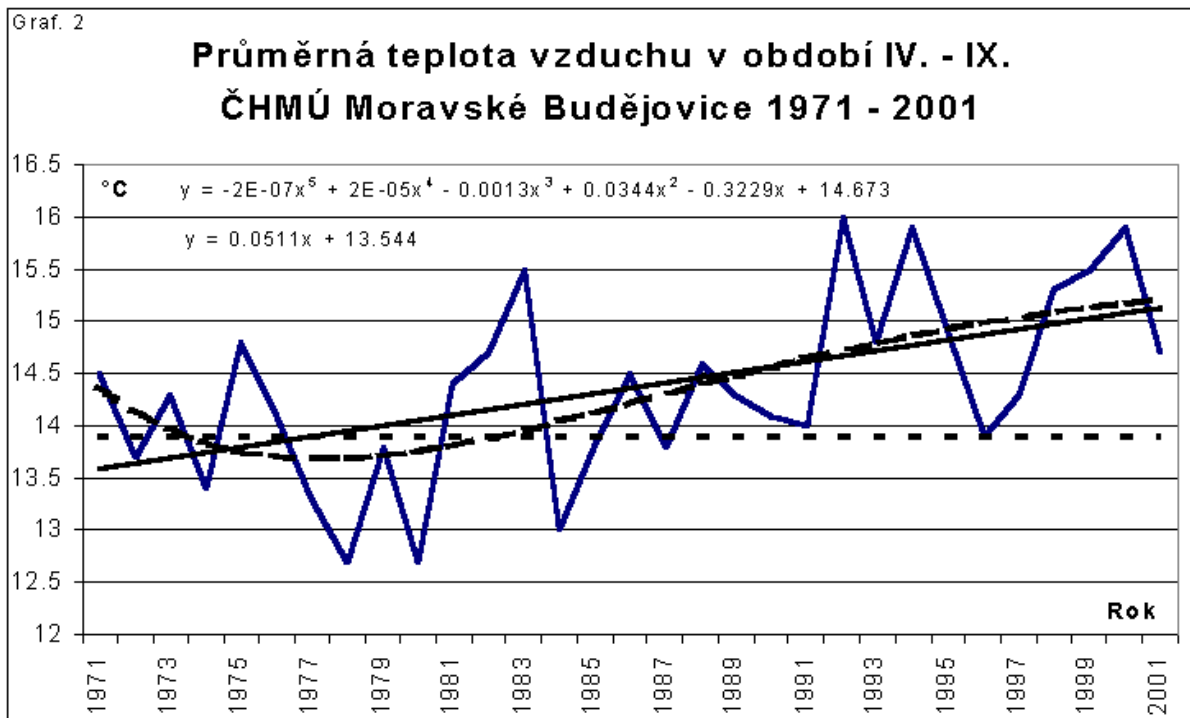
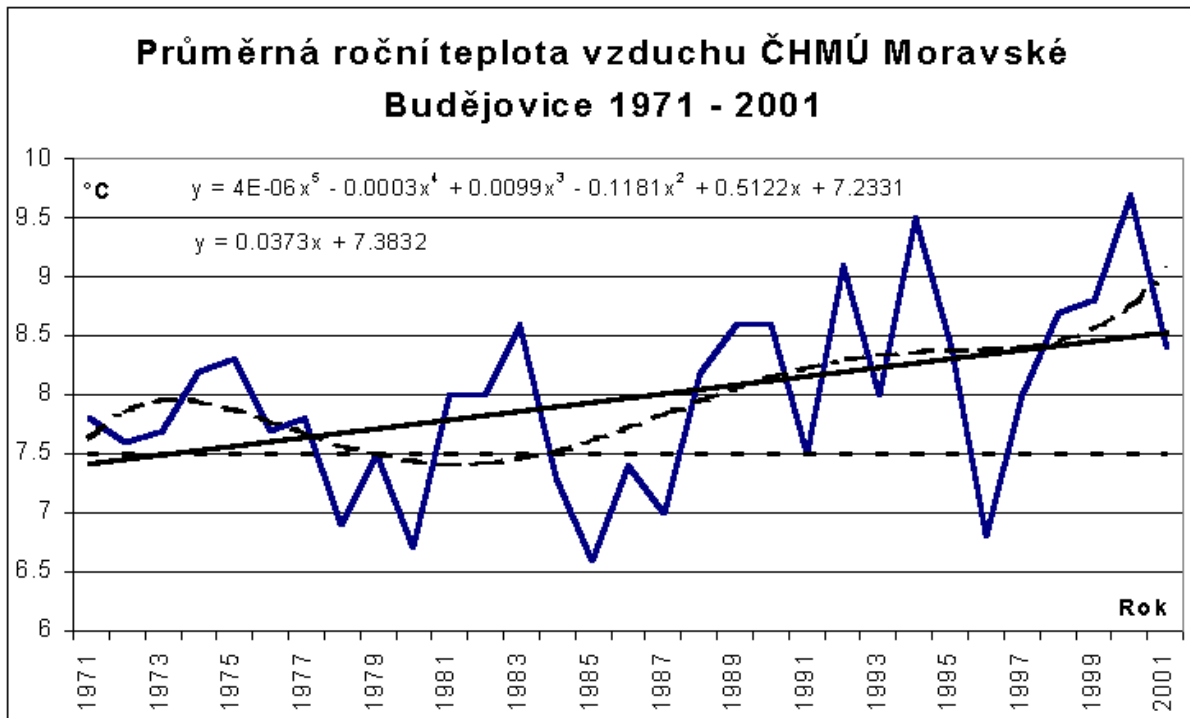
Korelační závislost % nezdaru kultur na některých klimatických hodnotách v letech 1971 – 2001 (LS LČR Znojmo a ČHMÚ Moravské Budějovice).

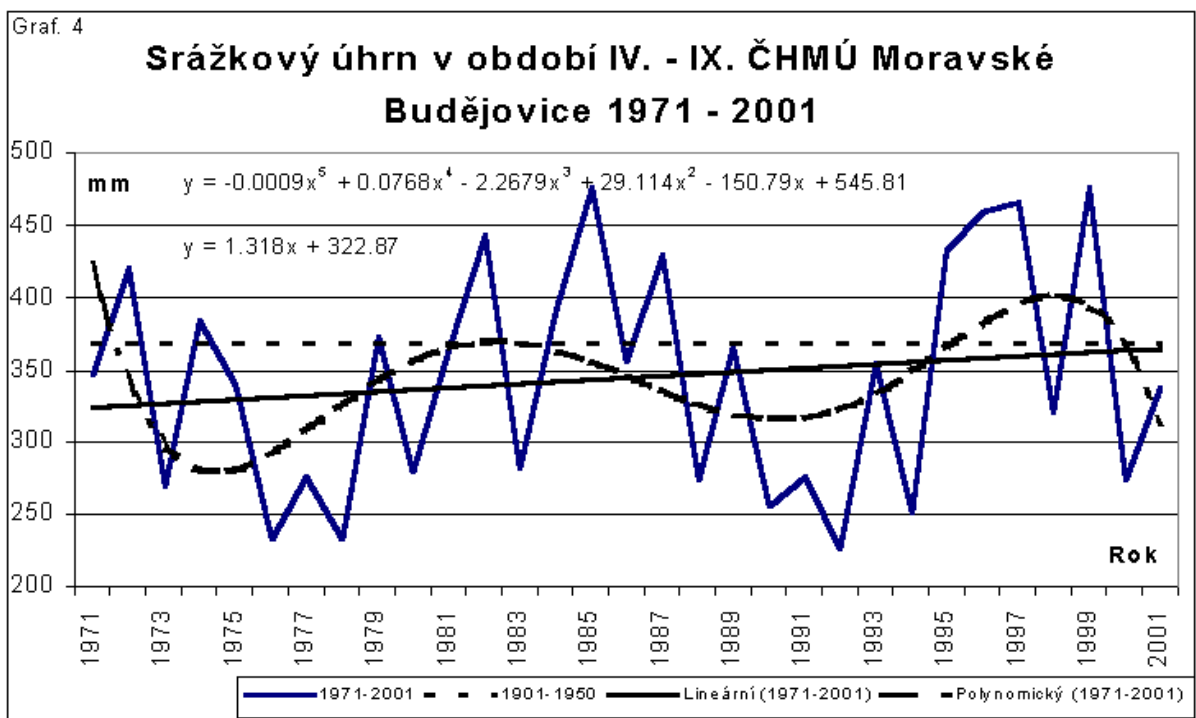
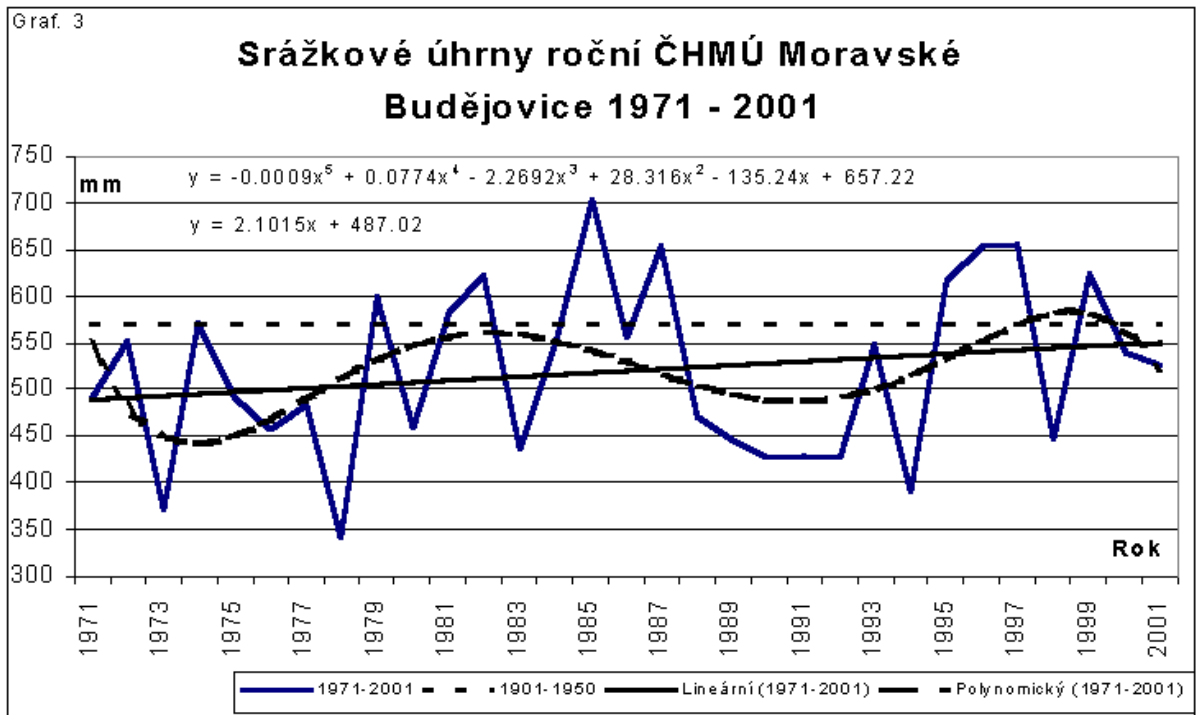
Klimatická veličina	Korelační koeficient	Klimatická veličina	Korelační koeficient
Lang období IV.-IX.	-0,225	Prům. teplota IV.-IX.	0,439
Lang roční	-0,122	Roční úhrn srážek	-0,048
Sráž. úhrn IV.-IX.	-0,140	Prům. roční teplota	0,284

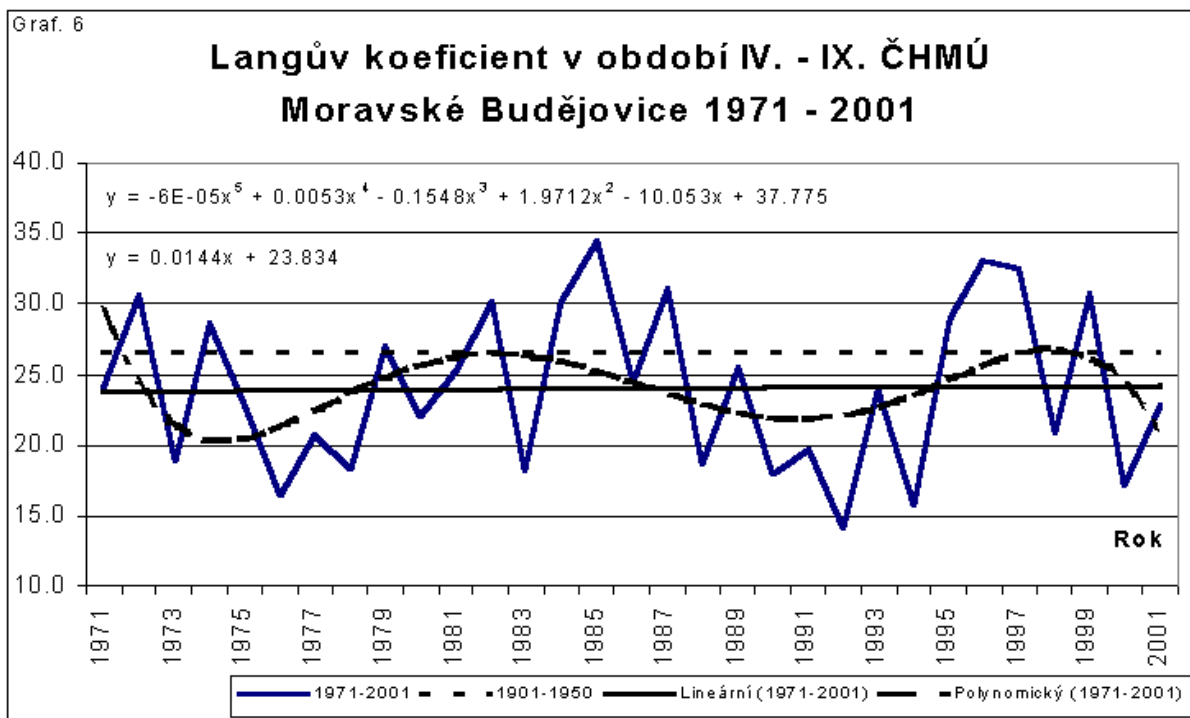
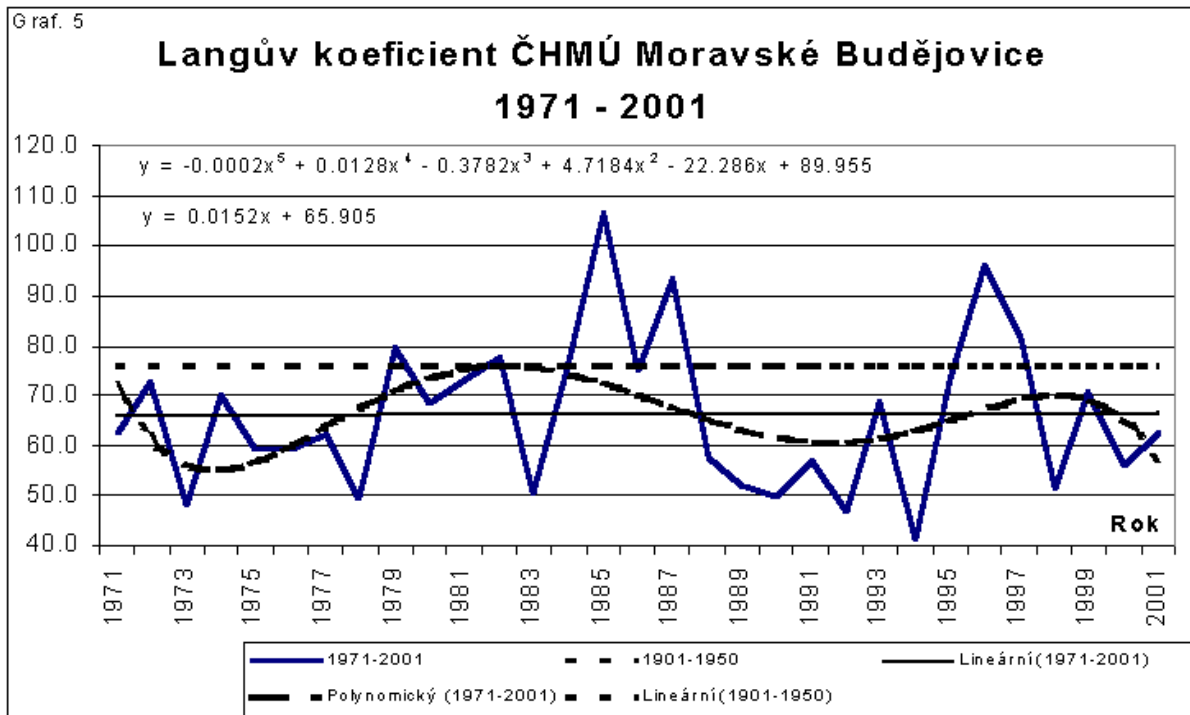
Smrk je naší nejrozšířenější a hlavní ekonomickou dřevinou. V budoucím období je proto nezbytné akceptovat změnu přírodních podmínek. Doporučujeme proto ve smrkových porostech změnit stávající fytotechniku výchovných i obnovních zásahů. Výchovné zásahy lze doporučit s ohledem na současné (aktuální) přírodní podmínky a provádět je s ohledem na tyto podmínky vícekrát za decenium s mírnější intenzitou (minimálně 2 krát až cca 3. krát za decenium), s cílem nenarušovat výrazně porostní zápoj, ale zároveň dbát, aby případný mokrý sníh propadl korunami na půdní povrch. Lze rovněž plně doporučit přirozenou obnovu smrkových porostů s případným dolesněním žádoucími listnáči v souladu s obnovním cílem podle typologických jednotek. Fytotechnika výchovných zásahů ve smrku by měla eliminovat klimatické výkyvy a vytvářet vhodné mikroklima v porostech s cílem co největšího udržení vláhy.

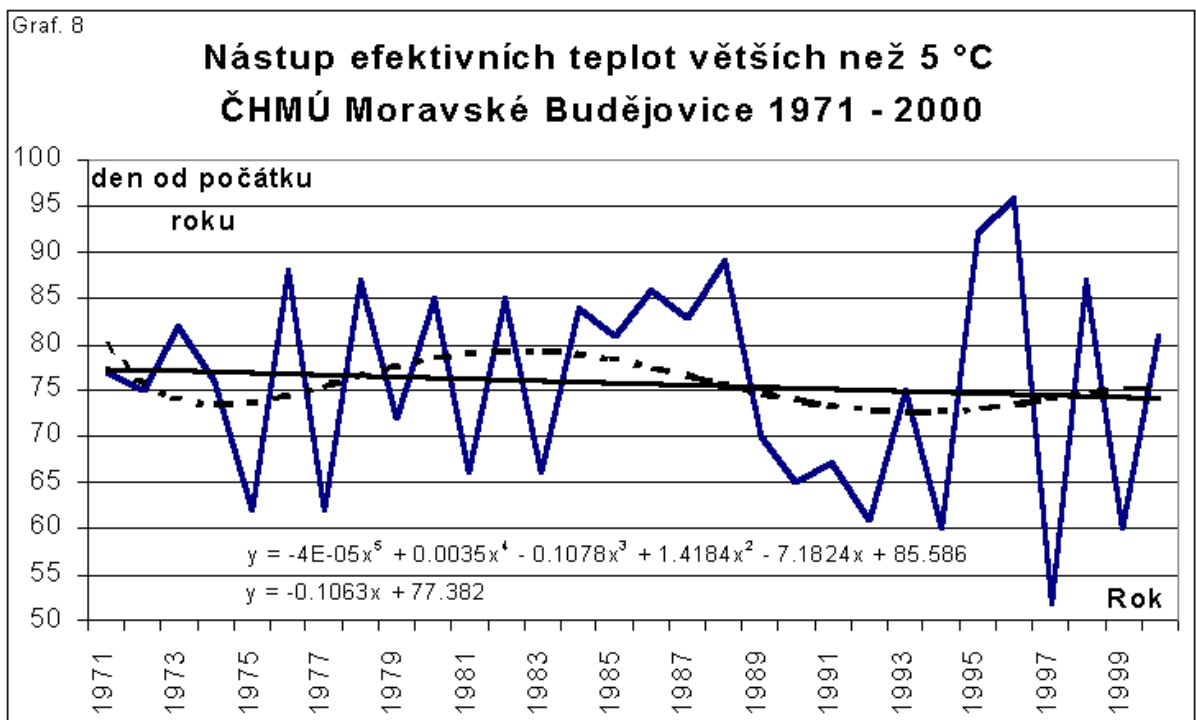
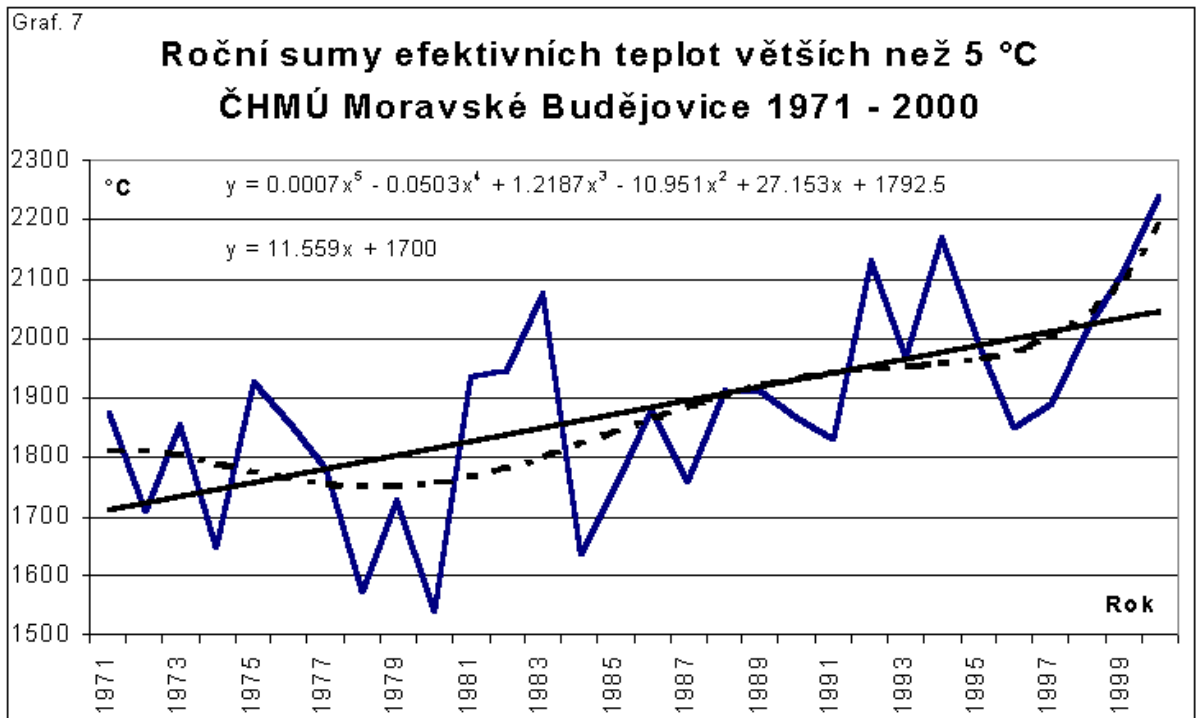
Celá problematika doporučované fytotechniky je značně rozsáhlá a zasloužila by si samostatný seminář. Aktuální je i problematika smrkových porostů na nepůvodních stanovištích.

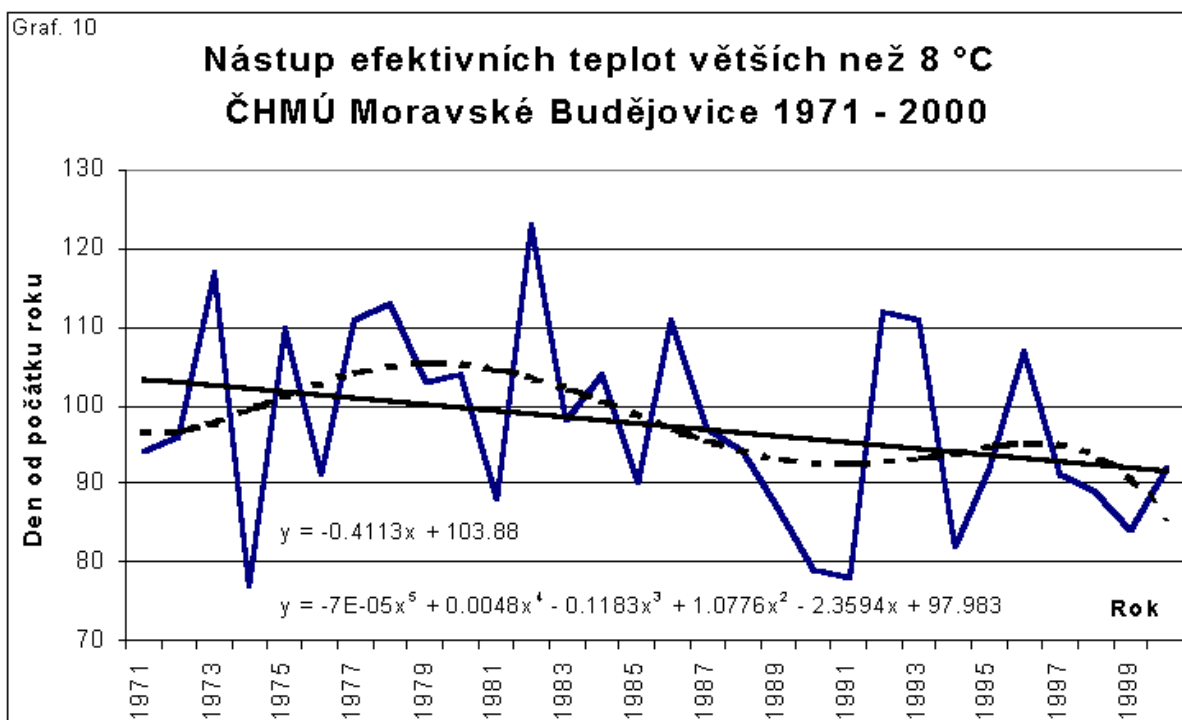
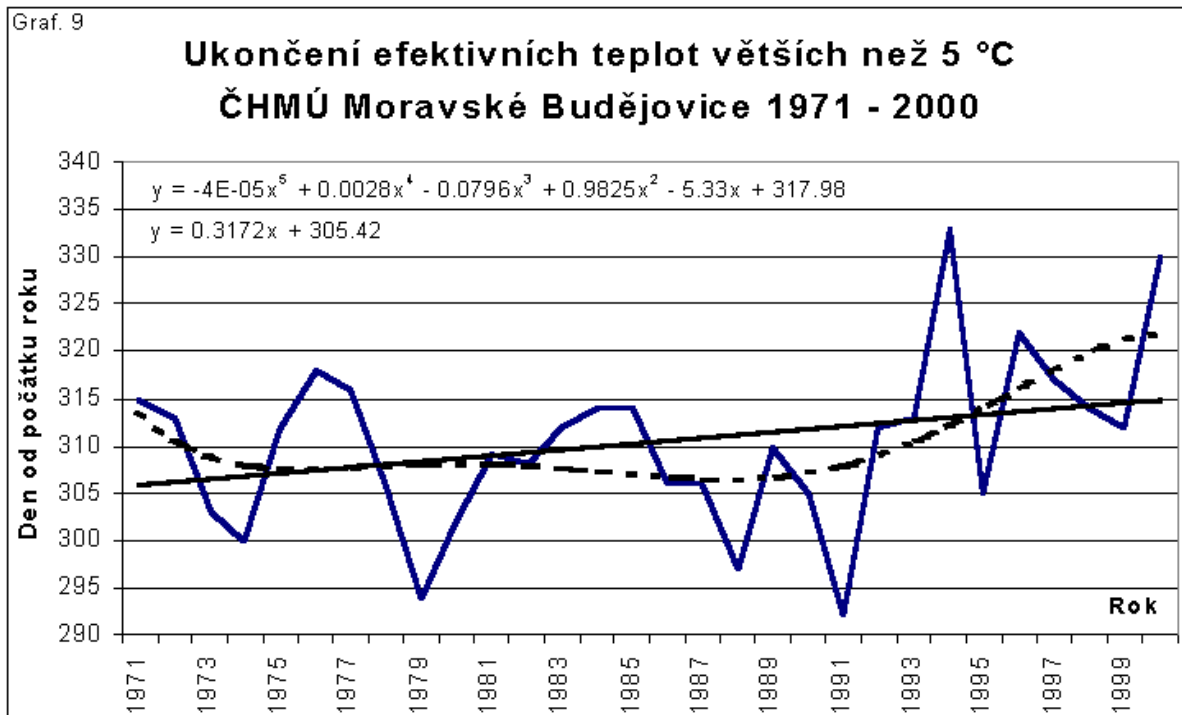
Doc. Ing. Rudolf Bagar, CSc. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem pobočka Brno Vrázova 1, PSČ 616 00.

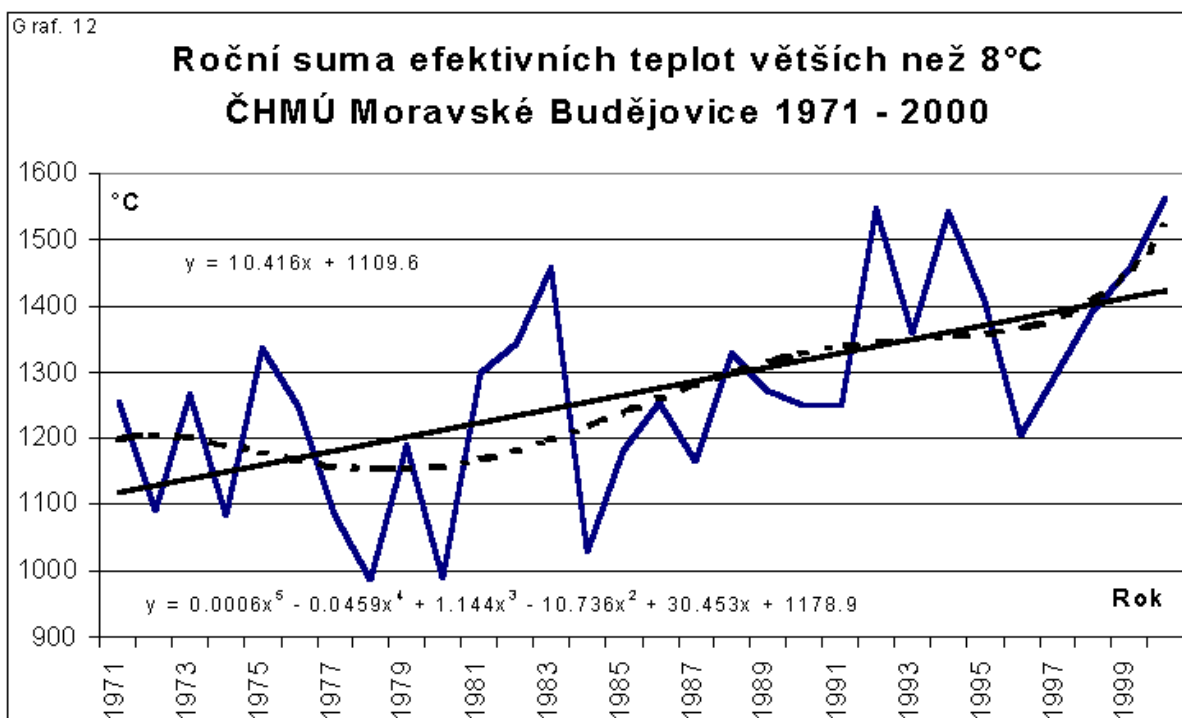
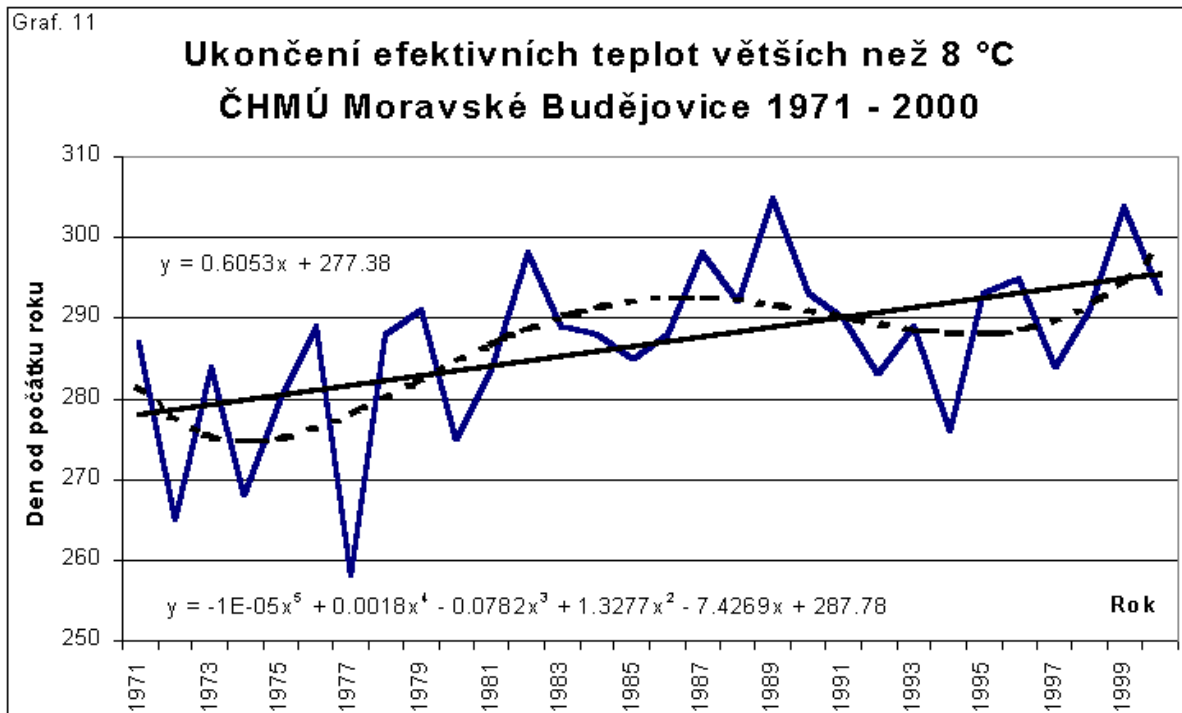






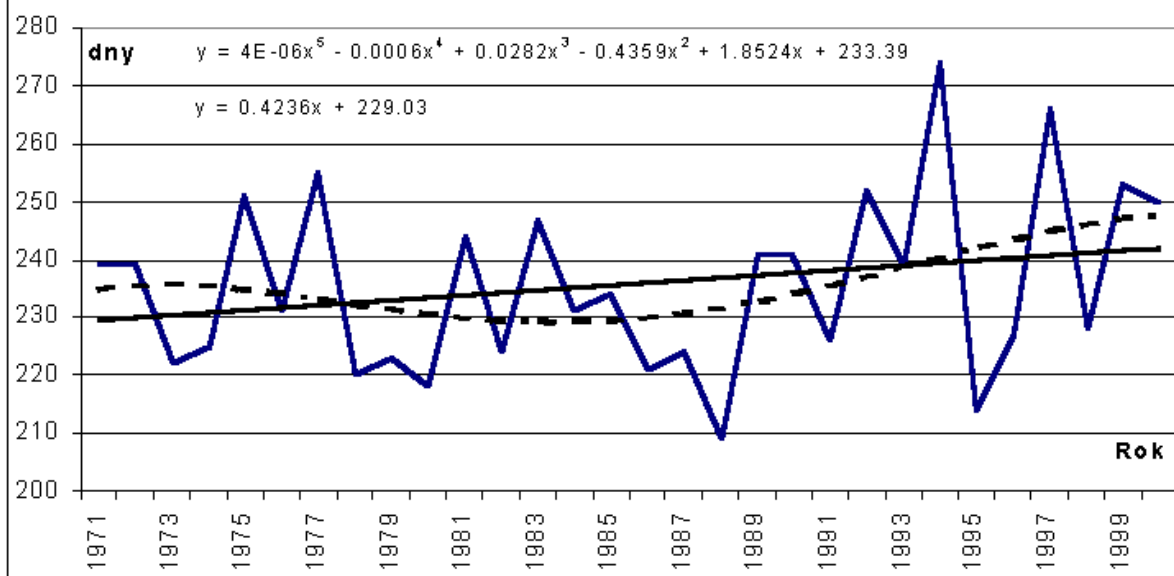






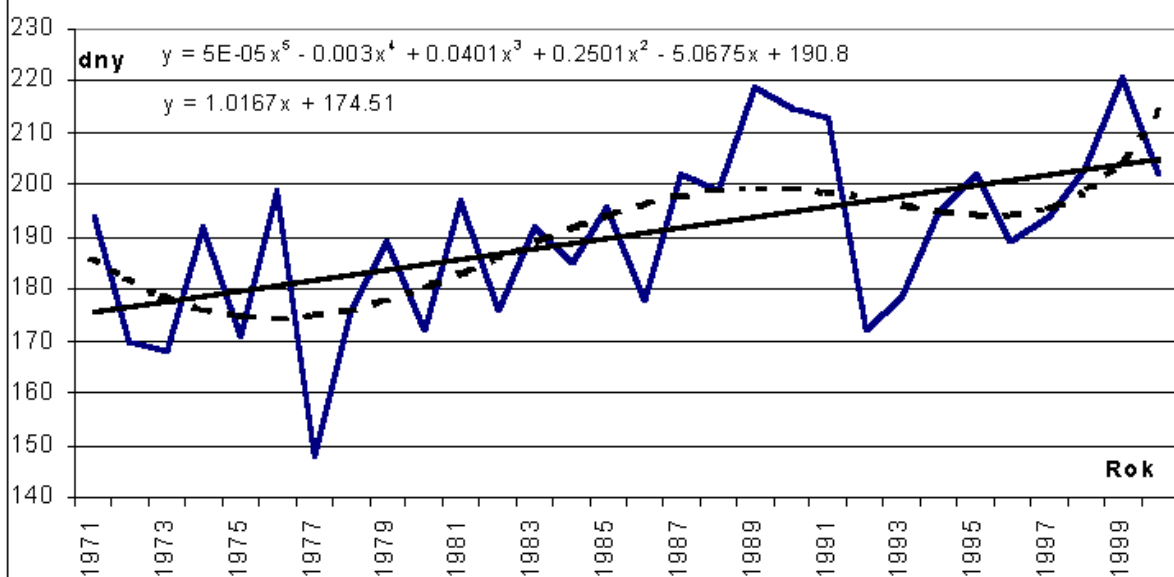
Graf. 13

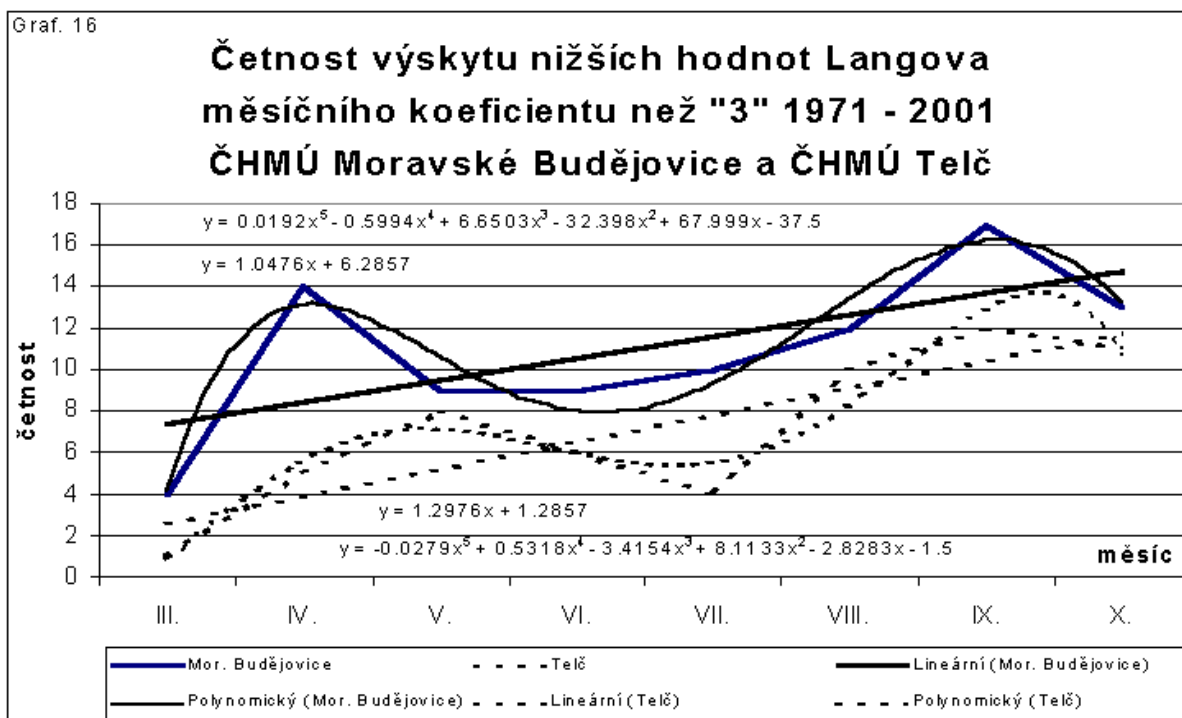
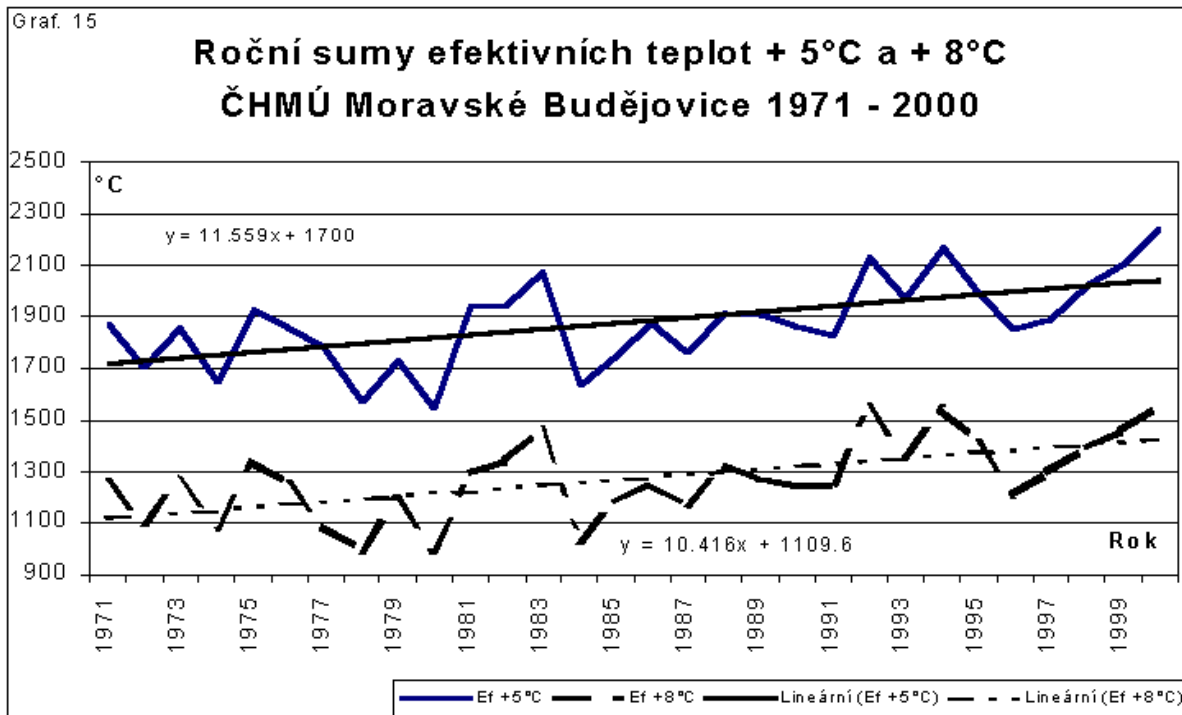
Počet dnů od počátku do ukončení teplot větších než 5 °C ČHMÚ Moravské Budějovice 1971 - 2000



Graf. 14

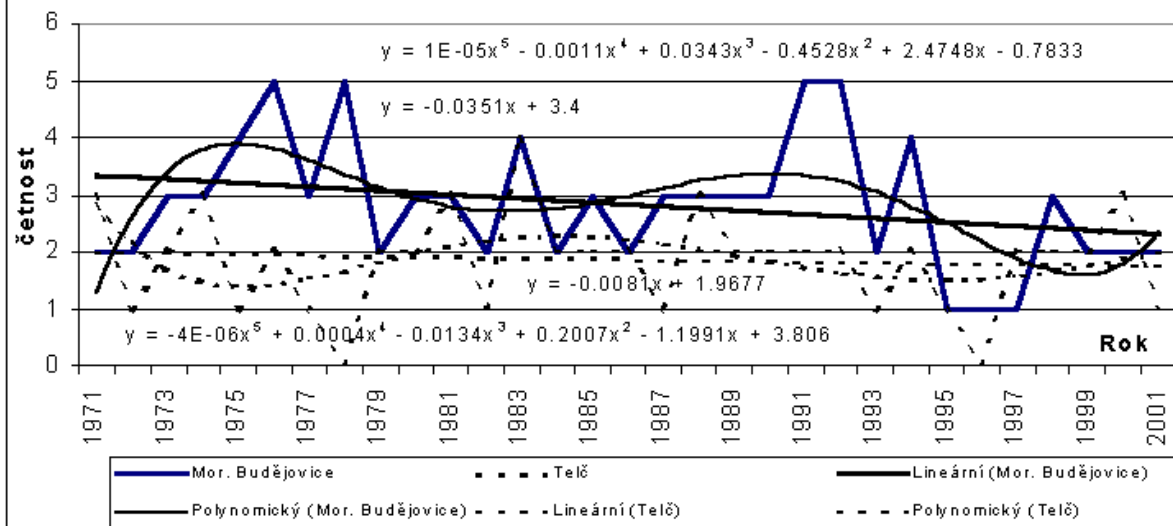
Počet dnů od počátku do ukončení teplot větších než 8 °C ČHMÚ Moravské Budějovice 1971 - 2000





Graf. 17

Četnost výskytu nižších hodnot Langova měsíčního koeficientu než "3" ČHMÚ Moravské Budějovice a ČHMÚ Telč 1971 - 2001



Graf. 18

Nezdar kultur na LS LČR Znojmo v letech 1971 - 2001

