

Otázka: Meteorologie a klimatologie

Předmět: Zeměpis

Přidal(a): Jaroslav

Meteorologie – Vysvětluje jevy a děje probíhající v atmosféře-

Klimatologie – Je nauka o podnebí jako takovém.

Světlo a sluneční záření :

Světlo je základem všeho živého na zemi. Z hlediska pěstování rostlin je nezastupitelné z hlediska fotosyntézy kdy se za působení slunečního záření mění $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$

Záření jehož zdrojem je slunce se dostává přes atmosféru až k povrchu země, kde je částečně pohlceno a tím se země ohřívá a další jeho část je odražena zpět do kosmu.

Poměru mezi odraženým a pohlceným slunečním zářením se říká ALBEDO.

(V případě, že se odražené sluneční záření nedostane do kosmu, ale jeho část se opět odrazí k povrchu země jedná se o tzv skleníkový efekt.)

Množství paprsků, které se odrazí od zemského povrchu závisí na sklonu terénu, charakteru povrchu, na vlhkosti půdy a na barvě povrchu.

V % - vyjadřuje schopnost různých povrchů odrážet paprsky (sních odrazí 80- 90 % slunečního záření, světlá půda 35 % záření a tmavá jen 15 % záření).

- Čím je povrch tmavší tím pohlcuje více tepla a méně odráží.

Přístroje : 1) Slunoměr - Délka svitu slunce (skleněná koule + papírový teploměr)

2) luxmetr - měří intenzitu slunečního záření.

Teplota půdy a teplota vzduchu :

Zdrojem teploty půdy je právě třást slunečního záření, kterou půda pohltí

Teplota půdy je důležitá hlavně pro klíčení rostlin Př kukuřice 10°C, řepa 5-7 °C, slunečnice 4-9 °C.

Přístroje pro měření teploty půdy - půdní teploměr a tyčový teploměr

Teplota vzduchu - hlavním zdrojem je zemský povrch, který vyzařuje část dlouhovlnného záření •**Teplota je základní fyzikální veličinou soustavy SI** s jednotkou **kelvin (K)** a vedlejší jednotkou **stupeň Celsia (°C)**. Teplota vzduchu se mění v závislosti na nadmořské výšce =

TEPLOTNÍ GRADIENT - z nadmořskou výškou teplota klesá (na každých 100m/0,6°C)

•Teplotní inverze = teplotní zvrát

(s nadmořskou výškou teplota roste)

Výpočet průměrné denní teploty, závisí na naměřených hodnotách, které se měří v 7,14,21 h.

Vzorec $T_7 + T_{14} + 2 \cdot T_{21}$ (to celé / 4)

Měření teploty vzduchu - Teplota vzduch se měří ve 2m nad zemským povrchem (v meteorologické budce). Z hlediska pěstování rostlin nás bude také zajímat

přízemní minimální teplota (minimum naměřené za noc ve výšce 5 cm nad zemským povrchem) – nebezpečí přízemních mrazů (hlavně v sadech)

Přístroje pro měření teploty vzduchu –

- 1) Staniční teploměr – měří aktuální teplotu vzduchu ve 2m nad zemí.
- 2) Minimální teploměr – měří nejnižší teplotu během dne
- 3) Maximální teploměr – Pracuje na stejné bázi jako lékařský teploměr
- 4) Maximominimální teploměr – měří maximální i minimální hodnotu teploty
- 5) Termograf – Měří a zapisuje naměřenou teplotu vzduchu během dne.

Tlak vzduchu a vlhkost vzduchu :

Tlak vzduchu je způsoben tlakem atmosféry, je to vlastně tlak vzduchové sloupce které sahá od povrchu země až ke konci atmosféry. V naší oblasti je průměrný tlak vzduchu 1025 hPa.

Změny tlaku vzduchu se dějí především v závislosti na nadmořské výšce (čím vyšší nadmořská výška tím nižší tlak vzduchu). Dále se tlak vzduchu mění vzhledem k zeměpisné šířce, a teploty vzduchu čím nižší teplota tím vyšší tlak vzduchu.

Přístroje : 1) staniční tlakoměr (rtuťová trubice)

2) aneroid (kovový tlakoměr)

3) barograf (měří a zapisuje tlak

Vlhkost vzduchu je přítomnost vodních par v ovzduší. Vodní pára se dostává do atmosféry

jednak vypařováním vody z povrchu moří, řek, rybníků a jezer, ale i třeba dýcháním rostlin.

- 1) Absolutní vlhkost – je skutečné množství vodních par ve vzduchu v určitém okamžiku
- 2) Maximální vlhkost – největší množství vodních par, které je vzduch schopen při určité teplotě pojmout. Čím větší je teplota vzduchu, tím více může páry přijmout. Při překročení maximální vlhkosti dojde k vysrážení (déšť, mlha , rosa)
- 3) Relativní vlhkost – určuje nasycenost vzduchu vodní parou

Teplota, při níž pára obsažena ve vzduchu se stane nasycenou a začne tak kapalnit, se nazývá **rosný bod**.

Přístroje na měření 1) vlasový vlhkoměr – Měří vlhkost v % v závislosti na roztažnosti vlasu

2) psychrometr (Měří na základě rozdílů teplot suchého a mokrého teploměru. Jejich teploty se najdou v tabulkách.

Srážky :

Jedná se o částice vody, vzniklé kondenzací vodní páry, které padají z oblohy či kondenzují přímo na zemském povrchu. Srážky jsou jednou z hlavních částí koloběhu vody v přírodě. Průměrné množství a frekvence srážek jsou důležitou charakteristikou zeměpisných oblastí a rozhodujícím faktorem pro úspěšné provozování zemědělství.

$$1 \text{ mm srážek} = 1 \text{ l/m}^2 = 10 \text{ m}^3 / \text{ha}$$

Přístroje : Ombrometr (plechový válec se záchytnou plochou a měrkou

Ombrograf (měří a zapisuje množství srážek)

Zemědělské výrobní oblasti :

Kukuřičná výrobní oblast

je rozdělena do 5 podoblastí – K1 – K5

Charakteristika KVO:

reliéf terénu – rovný až mírně zvlněný

nadmořská výška – do 250 m

klimatický región – velmi teplý, suchý

průměrná roční teplota – 9 – 10 °C

průměrné roční srážky – 500 – 600 mm

půdní typy – převládají černozemní a lužní půdy, nivní půdy a drnové půdy

zrnatostní složení půdy – převažují hlinité a hlinitopísčité půdy

hlavní zemědělské plodiny – ozimá pšenice, jarní ječmen, kukuřice na zrna, cukrovka, slunečnice, vaječná, kukuřice na siláž, teplomilné zeleniny, teplomilné ovoce, vinná réva

zastoupení na zem. půdním fondu ČR – 6,7 %

Řepařská výrobní oblast

je rozdělena do 5 podoblastí – Ř1 – Ř5

Charakteristika ŘVO:

reliéf terénu – rovný až mírně zvlněný

nadmořská výška – 250 – 350 m

klimatický región – teplý suchý až teplý mírně vlhký

průměrná roční teplota – 8 – 9 °C

průměrné roční srážky – 500 – 650 mm

půdní typy – převládají černozemní a hnědozemní půdy, nivní půdy

zrnitostní složení půdy – převažují hlinité a hlinitopísčité půdy

hlavní zemědělské plodiny – ozimá pšenice, jarní ječmen, cukrovka, rané brambory, ozimá řepka, slunečnice, vojtěška, kukuřice na siláž

zastoupení na zem. půdním fondu ČR – 24,3 %

Obilnářská výrobní oblast

je rozdělena do 4 podoblastí – O1 – O4

Charakteristika OVO:

relief terénu – mírně zvlněný až svažité

nadmořská výška – 300 – 600 m

klimatický región – teplý mírně vlhký až mírně chladný vlhký

průměrná roční teplota – 5-8,5 °C

průměrné roční srážky – 550 – 700 mm

půdní typy – různorodé půdní typy od hnědozemí až po glejové půdy

zrnitostní složení půdy – hlinitopísčité až jílovité půdy

hlavní zemědělské plodiny – obilniny, ozimá řepka, okrajově cukrovka a brambory, jetel luční, kukuřice na siláž

zastoupení na zem. půdním fondu ČR – 40,5 %

Bramborářská výrobní oblast

je rozdělena do 4 podoblastí – B1 – B4

Charakteristika BVO:

relief terénu – středně zvlněný až silně svažité

nadmořská výška – do 400 – 650 m

klimatický region – mírně teplý vlhký až mírně chladný vlhký

průměrná roční teplota – 5 – 8 °C

průměrné roční srážky – 550 – 900 mm

půdní typy – převládají hnědé půdy

zrnitostní složení půdy – hlinitopísčité písčitohlinité půdy

hlavní zemědělské plodiny – krmné obilniny, brambory, ozimá řepka, len, jetel luční, kukuřice na siláž

zastoupení na zem. půdním fondu ČR – 18,5%

Pícninářská výrobní oblast

je rozdělena do 3 podoblastí – P1 – P3

Charakteristika PVO:

reliéf terénu – členitý terén s vysokou svažitostí

nadmořská výška – nad 600 m

klimatický región – mírně chladný vlhký až chladný vlhký

průměrná roční teplota – 5 – 6 °C

průměrné roční srážky – více než 700 mm

půdní typy – převládají hnědé půdy

zrnitostní složení půdy – převažují písčitohlinité, štěrkovité až kamenité

hlavní zemědělské plodiny – vysoké zastoupení luk a pastvin, ojedinělé podmínky pro pěstování polních plodin

zastoupení na zem. půdním fondu ČR – 10 %