



Protierozní ochrana

Téma: Ochranný účinek vegetace v zájmovém území

143YPEO

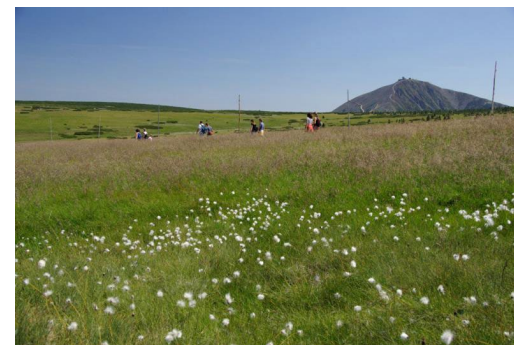
ZS 2023/2024

2 + 3; z, zk



Téma cvičení a jeho význam

- **Vegetace má zásadní význam z hlediska hospodaření s vodou v povodí**
 - Zadržování srážkové vody
 - Ochrana půdního povrchu před účinky dešťových kapek
 - Zvyšování infiltrační schopnosti půdy
- **Přítomná vegetace ovlivňuje**
 - Rychlost vzniku povrchového odtoku
 - Objem povrchového odtoku / objem infiltrace
 - Dobu dotoku (jak rychle se srážka dostane do uzávěrového profilu povodí)
 - Intenzitu erozního procesu
 - Transport erodovaného materiálu do vodních toků
- **Vegetace může být součástí krajinného rázu**



Způsoby stanovení C faktoru

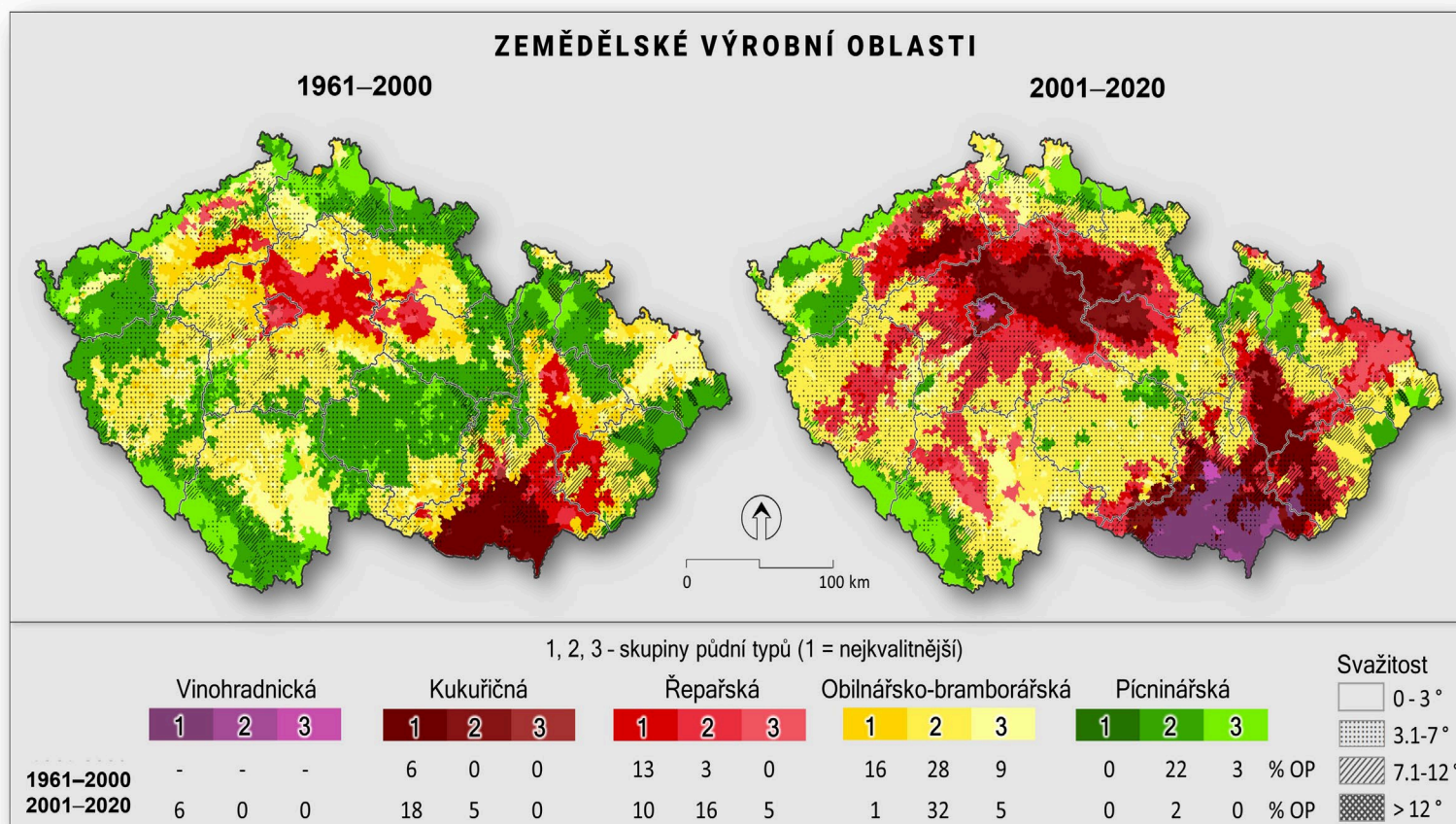
Odhad

- pomocí doporučených průměrných ročních hodnot C faktoru pro dané plodiny dle platné metodiky (Janeček a kol., 2012)
- V případě víceletého osevního postupu se C faktor určí jako prostý průměr hodnot C faktoru používaných plodin.

plodina	C faktor	plodina	C faktor
pšenice ozimá	0,12	chmelnice	0,80
žito ozimé	0,17	řepka ozimá	0,22
ječmen jarní	0,15	slunečnice	0,6
ječmen ozimý	0,17	mák	0,5
oves	0,1	ostatní olejny	0,22
kukuřice na zrno	0,61	kukuřice na siláž	0,72
luštěniny	0,05	ostatní pícniny jednoleté	0,02
brambory rané	0,6	ostatní pícniny víceleté	0,01
brambory pozdní	0,44	zelenina	0,45
louky	0,005	sady	0,45

Zemědělské výrobní oblasti

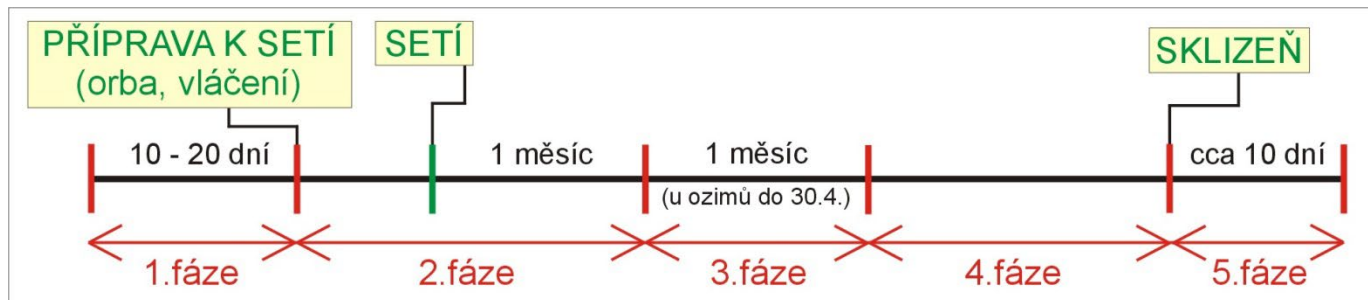
- Stanoveny na základě obdobných podmínek – teplota, srážky, půda...
- V ČR 5 zemědělských výrobních oblastí
- Určují termíny vegetačních fází => vliv na stanovení C faktoru



C faktor – podrobné stanovení

- Vegetační období plodiny se rozdělí na 5 základních pěstebních období (začátku a konci každého pěstebního období se přiřadí datum)

PLODINY / OPERACE	orba/vláčení	setí (sázení)	sklizeň
řepka ozimá (oblast středních Čech)	25.8.	5.9.	27.7.



Období vývoje plodiny	Období kalendářní
1. období podmínky a hrubé brázdy,	7.8. – 25.8.
2. období od vláčení/orby do 1 měs. po zasetí	26.8. – 5.10.
3. období po dobu 2. měs. od setí, u ozimů do 30.4.	6.10. – 30.4.
4. období od konce 3. období do sklizně	1.5. – 27.7.
5. období strniště	28.7. – 6.8.

C faktor – podrobné stanovení

- Každému období se přiřadí příslušná dílčí hodnota C faktoru

Plodina	Zařazení v osevním postupu	Použitá agro-technika	Hodnoty faktoru vegetačního krytu a agrotechniky podle pěstebních období					
			1	2	3	4	5a	5b
Obilniny (ječmen, pšenice, oves, triticale, atd.)	po 1. roce po jetelovinách	OP St	0,50 0,02	0,55 0,02	0,30 0,02	0,05 0,02	0,20 0,02	0,04 0,02
	po obilninách	OP St	0,65 0,25	0,70 0,25	0,45 0,20	0,08 0,08	0,25 0,25	0,04 0,04
	po okopaninách a kukuřiči	OP St	0,70 0,70	0,75 0,70	0,50 0,45	0,08 0,08	0,25 0,25	0,04 0,04
Kukuřice Slunečnice	sláma předplodiny sklizená	OP St	0,70 O K 0,25 - 0,70	0,90 O K 0,25 - 0,70	0,70 O K 0,25 - 0,55	0,35 0,25	0,70 0,60	0,40 0,30
	sláma předplodiny nesklizená	OP St	0,60 O K 0,04 - 0,30	0,75 O K 0,04 - 0,25	0,55 O K 0,04 - 0,20	0,25 O K 0,05 - 0,20	0,60 O K 0,25 - 0,40	0,30 O K 0,15-0,30
Brambory, Kapusta, Cukrovka		v přímých řádcích	0,65	0,80	0,65	0,30	0,70	



Období vývoje plodiny	Období kalendářní	Dílčí hodnota C faktoru
1. období podmítky a hrubé brázdy	1.8. – 20.8.	0,68
2. období od vláčení/orby do 1 měs. po zasetí	21.8. – 30.9.	0,70
3. období po dobu 2. měs. od setí, u ozimů do 30.4.	1.10. – 30.4.	0,45
4. období od konce 3. období do sklizně	1.5. – 20.7.	0,08
5. období strniště	21.7. – 31.7.	0,25

C faktor – podrobné stanovení

- Každému pěstebnímu období se podle délky kalendářního období přiřadí příslušný roční podíl R faktoru = procentuální hodnota z roční hodnoty faktoru erozní účinnosti deště – dáno tabulkou v metodice

měsíc	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen
% R	1	11	22	30	26	8	2

Jednotlivé pěstební fáze netrvají vždy 1 celý kalendářní měsíc, proto je nutné určení %R pro 1 den v každém měsíci

Např.

$$\%R_{1d, květen} = 11/31$$

Trvá-li fáze od 2.5. do 16.5. (15 dní), má %R hodnotu $(11/31) \cdot 15$ (5,32 % = 0,0532)

Období vývoje plodiny	Období kalendářní	Počet dní v měsících	% R
1. období podmítky a hrubé brázdy	1.8. – 20.8.	sr 20	16,8
2. období od vláčení/orby do 1 měs. po zasetí	21.8. – 30.9.	sr 11 + zá 30	17,2
3. období po dobu 2. měs. od setí, u ozimů do 30.4.	1.10. – 30.4.	ří,pr,le,bř 31 + li,du 30 + ú 28	3,0
4. období od konce 3. období do sklizně	1.5. – 20.7.	kv 31 + čv 30 + čvc 20	52,3
5. období strniště	21.7. – 31.7.	čvc 11	10,7
Kontrolní součet		365	100 %

C faktor – podrobné stanovení

- Průměrná hodnota faktoru ochranného účinku plodiny za vegetační období se určí jako vážený průměr dílčích hodnot C faktoru vzhledem k rozdělení R faktoru během roku

Např. Výpočet průměrné roční hodnoty C faktoru pro N -letý osevňovací postup s m plodinami

Pěstební období	Kalendářní období (od – do)	Dílčí hodnota C faktoru (C_i)	Počet dní v měsících	% R-faktoru pro kalendářní období ($\%R_i$)	($C_i * R_i$)
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
m.4					
m.5					
Σ			N x 365	N x 100%	$\Sigma C_i R_i$

$$C = \frac{\sum_i C_i R_i}{N}$$

Průběh cvičení

- Pro zájmové území definovat ZEMĚDĚLSKOU VÝROBNÍ OBLAST
- Pomocí Protierozní kalkulačky určit následující data pro zadané plodiny:
 - Orba/vláčení
 - Setí/sázení
 - Sklizeň

The screenshot displays the 'Protierozní kalkulačka' software interface. The main window shows a map of agricultural land with a table of crop rotation ('Osevní postupy') overlaid. The table lists five crop rotation scenarios (1-5) for winter wheat ('Pšenice ozimá'). The columns include crop type, sowing method, sowing date, and harvest dates. A red circle highlights the 'Osevní postupy' window, and another red circle highlights the 'Terminy agrotechnických operací' columns in the table.

Plodina	Zařazení	Agrotechnika	Připrava půdy	Setí/sázení	Sklizeň	Podzimní úroda	faktor C	
1	Řepka ozimá	Hl. plodina	seť do strniště, síma ponechána	10.8.2023	11.8.2023	26.7.2024	2.8.2024	0,139
2	Pšenice ozimá	Hl. plodina	seť do strniště, síma ponechána	21.9.2024	5.10.2024	4.8.2025	9.8.2025	0,142
3	Ječmen jarní	Hl. plodina	seť do strniště, síma ponechána	28.3.2026	7.4.2026	31.7.2026	7.8.2026	0,268
4	Hrách setý	Hl. plodina	seť do zorané půdy, síma ponechána	13.3.2027	20.3.2027	4.8.2027	9.8.2027	0,123
5	Pšenice ozimá	Hl. plodina	seť do strniště, síma ponechána	21.9.2027	5.10.2027	3.8.2028	8.8.2028	0,139

Do příštího cvičení

- Sestavit a zpracovat výpočetní tabulku pro 2 letý osevní postup (zadané plodiny)
 - Zadání A: brambory + pšenice ozimá
 - Zadání B: hrách setý + pšenice ozimá
- **Vypočítat hodnotu C faktoru pro ornou půdu v zájmovém území**

Děkuji za pozornost

