



Nechte svůj trávník nadechnout

vertikutace trávníku

Michal Kudrna

www.svet-travniku.cz

©2012-14 Michal Kudrna, 2. vydání

Základní funkcí okrasného trávníku u rodinných domů je jeho estetika, jeho vzhled. **Trávník je hlavním objektem v zahradě a je spojnicí mezi ostatními prvky** (stromy, keře, ostatní rostliny, dětská hřiště a ostatní).

Estetický vjem trávníku napomáhá odpočinku, rekreaci a odreagování.

Jsem velmi rád, že jste se rozhodli stáhnout si a přečíst tuto knihu o vertikutaci trávníku. Pomůže Vám k vitálnímu, zdravému a krásnému trávníku. A Vy se budete z trávníku radovat.

Okrasný trávník vyžaduje velmi mnoho péče. Nebudeme si nic nalhávat, vypěstovat a udržovat trávník není bez práce, ale není to složité. Stačí dodržovat základní postupy a pravidelně o trávník pečovat.

Vertikutace patří v dnešní době k jedné ze základních činností při údržbě trávníku.

Tento e-book Vám přiblíží **vše o vertikutaci od A do Z.**

Obsah

- 1. Úvod**
- 2. Postup při vertikutaci trávníku**
- 3. Stroje pro vertikutaci trávníku**
- 4. Jak vybrat vertikutátor**
- 5. Vertikutační hrábě**
- 6. Co následuje po vertikutaci**
- 7. Poznámky na závěr**

1. Úvod

Jak zbavit trávník plsti? Co pomůže trávníku proti chorobám? Jak zlepšit zdraví a vitalitu trávníku?

Provádějte pravidelně vertikutaci.

Vítejte ve světě vertikutace. Mám pro Vás **průvodce vertikutací**:

1. Postup při vertikutaci trávníku
2. Stroje pro vertikutaci
3. Speciální údržba trávníku

Zjistěte více o vertikutaci. **Kdy? Jak? Proč? Čím?** Projděte celého průvodce, provzdušněte svůj trávník a nechte ho nadechnout.

Země, vzduch, oheň, voda

Čtyři základní živly. Lehce se dají přenést do oblasti péče o trávník, například:

- **země** – půda a její vlastnosti, složení, zrnitost ...
- **vzduch** – klima, počasí, světlo ...
- **ohěň** – oheň ničí – škůdce, choroby, plísně , plevele...
- **voda** – vláha, závlaha ...

V péči o trávník vstupuje do hry **pátý živel**, a to je **člověk**. Člověk řídí údržbu trávníku, člověk vybírá místo pro trávník, člověk trávník zakládá, člověk se z trávníku raduje ...

Dostaňte živly pod kontrolu, radujte z trávníku. A začněte třeba vertikutací...

Vertikutace pomůže trávníku pro lepší přístup živin, světla, vody, vzduchu a zároveň Vám pomůže v boji chorobám a jiným škodlivým činitelům.

Nechte svůj trávník nadechnout!

2. Postup při vertikutaci trávníku

Vertikutace patří k základním činnostem v údržbě trávníku. Vysvětlím Vám proč je důležitá, jak a čím se provádí, jaký má efekt pro trávník, kdy se provádí a co po ní následuje.

Cíl vertikutace

Odstranění plsti a provzdušnění vrchní vegetační vrstvy trávníku, to jsou hlavní cíle pro provedení vertikutace.

Plst' se v trávníku tvoří v průběhu vegetace. Plst' je:

- zbytky posečené trávy
- odumřelé rostliny
- plevel
- mech.

Plst' vytvoří v trávníku i několik centimetrů silnou nepropustnou vrstvu, která má velmi negativní vliv na kvalitu trávníku.

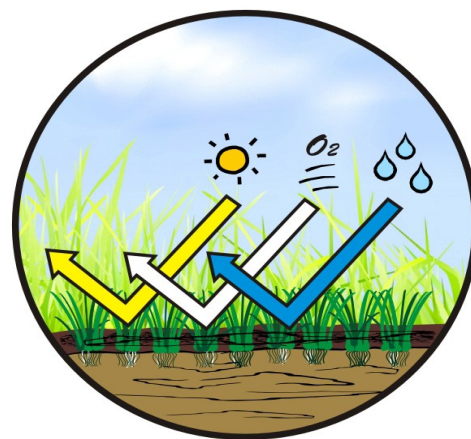
Zabraňuje pronikání světla, živin, vzduchu a vláhy do půdy a ke kořenovému systému trávníku. To může mít za následek „udušení trávníku“.

Vrstva plsti v trávníku způsobuje jeho mělké zakořenění. Trávník zakoření pouze ve vrstvě plsti a kořenový systém se rozrůstá do šířky. Mělce kořenicí rostliny pak v sušším období špatně přijímají vláhu z půdy. Kořeny nedosáhnou do hlubšího půdního profilu. To vše **způsobuje vysychání trávníku**.

Vysychání trávníku a jeho „udušení“ vede ke:

- žloutnutí trávníku,
- špatnému stavu a oslabení,
- ztrátě vitality.

Oslabený trávník pak snadněji napadají houbové choroby a plísně. Vyschlá místa rychleji zarůstají plevellem a mechem.



Ilustrace 1: Trávník před vertikutací

Pravidelné a účinné odstraňování plsti a provzdušnění vrchní vegetační vrstvy je nezbytné pro zdravý a silný růst trávníku a jeho vitalitu.

Vertikutujte, nechte trávník nadýchnout.

Princip vertikutace

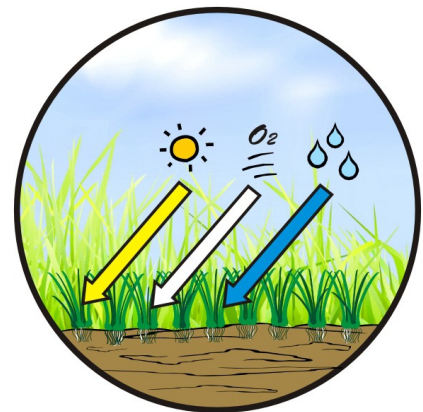
Nože vertikutátoru prořezávají vrchní vegetační vrstvu půdního profilu trávníku. Slovo vertikutace je od anglického **vertical cut** (česky svislý řez).

Vertikutátory jsou vybaveny ostrými noži, které rotují na hřídeli. Nože se svisle zařezávají do půdy. **Hloubka zařezávání je mělká, cca 2-3 mm.**

Jemně se prořezává vrchní vegetační vrstva a zároveň se čistí trávník od plsti.

Vyčesáním plsti z trávníku zajistíme:

- zvýšení cirkulace vzduchu
- zvýšíme příjem vody a světla
- podpoříme růst kořenů
- omezíme růst plevelů a mechu



Ilustrace 2: Trávník po vertikutaci

Při vertikutaci také, díky vertikutáčním nožům, přesekáme travní výběžky. A tím **podporujeme tvorbu nových výběžků a trávník zmlazujeme.**

Nože vertikutátoru jsou většinou hvězdicovitého nebo trojúhelníkovitého tvaru a jsou připevněny na hřídeli, která rotuje.

*Některé vertikutátory, zejména elektrické, jsou vybaveny **pouze drátky** (ocelovými „drápky“). Takto vybavený stroj udělá necelou polovinu práce potřebnou při vertikutaci. Pouze vyhrabe „stařinu“ z trávníku. A již nedochází k mělkému prořezání vegetační vrstvy nebo k zmlazení trávníku. Drápky pouze nahrazují důkladné vyhrabání trávníku. Mají nižší životnost.*

Při vertikutaci **dodržujte doporučenou hloubku 2-3 mm.**

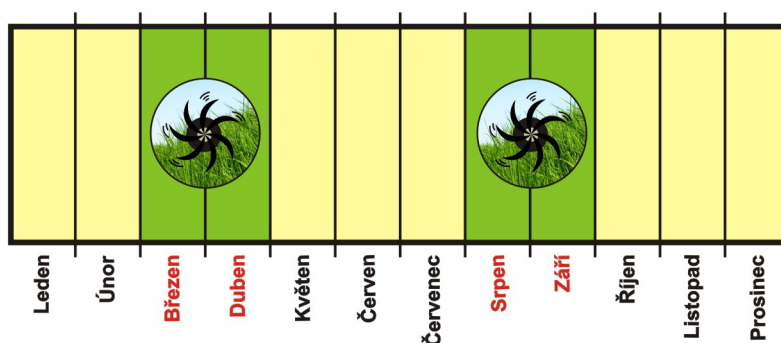
Vertikutace není úprava půdy. **Při nesprávném použití velmi rychle snižujete účinnost stroje.** Přílišná hloubka je velká zátěž pro jeho motor a způsobuje rychlé opotřebení nožů.

Hloubkové provzdušnění a prořezání trávníku nemá s vertikutací nic společného.

Na podobném principu jako vertikutace, ale do větší hloubky, se provádí **skarifikace**. K ní je zapotřebí výkonného stroje, který vydrží velké zatížení. K hloubkovému provzdušnění slouží **aerifikace**. O aerifikaci se více dočtete v kapitole Speciální údržba trávníku.

Termín vertikutace

U okrasných a užitkových trávníků se provádí vertikutace **dvakrát ročně**. V jarním a podzimním termínu.



Jarní termín je ideální v období **konec března až konec dubna**. Podzimní termín je **na přelomu srpna a září – až konec září**.

Termín volíme vždy s ohledem na vývoj klimatických podmínek. Příliš časně jarní vertikutace může spíše uškodit. Trávník nesmí být podmáčený.

U sportovních trávníků, které jsou silně zatěžovány, se může vertikutace provádět i vícekrát v roce.

Vertikutaci provádějte vždy s přihlédnutím na skutečný stav trávníku a aktuální klimatické podmínky. Nezapomeňte: Před vertikutací trávník posečeme.

Po skončení vertikutace vypadá trávník podivně poničený. Není ale třeba mít strach. Trávník velmi rychle zregeneruje a vertikutace mu prospívá.

Z trávníku, pokud nemáme stroj z košem, **sebereme vyčesané zbytky**. Použijeme buď hrábě nebo sekačku s košem, dle velikosti plochy.

Následně **trávník přihnojíme a zavlažíme**. Je vhodné také provést **pískování** a **dosev trávníku**. Podrobněji vysvětleno v kapitole Co následuje po vertikutaci.

Pro přihnojení trávníku použijte rozmetadla hnojiv nebo aplikační vozíky. Docílíte tím přesnější a rovnoměrnější aplikaci!

Shrnutí postupu vertikutace

- Termín: 2x ročně březem – dubem, srpen – září
- Hloubka vertikutace: max. 2-3 mm
- Před vertikutací: trávník posečeme
- Po vertikutaci: trávník přihnojíme, pískování, dosev, závlada

3.

Stroje pro vertikutaci

Vertikutátory a jejich rozdělení

Pro vertikutaci trávníku se používají speciální stroje – vertikutátory.

Vzhledem jsou podobné sekačkám, ale mají jinou **pracovní část – vertikutační systém: rotační hřídel s ostrými noži**. Na hřídeli je většinou 9 -16 párů nožů nebo drápků.

Ceny vertikutátorů pro hobby použití (pro osobní použití na rodinné zahrady) jsou od dvou do dvaceti tisíc korun.

Vertikutátor používáme většinou dvakrát ročně, a proto je důležité vertikutátor správně vybrat, **přesně pro naše potřeby**, aby se investice do něj vyplatila.

Základní rozdělení vertikutátorů

Při základním dělení sledujeme typ pohonu stroje a jeho využití:

Pohon vertikutátoru

- elektrický motor
- benzínový motor

Použití vertikutátoru

- hobby – osobní pro rodinné zahrady
- profi – pro půjčovny nářadí a strojů, pro firmy, které dělají údržbu zahrad, pro údržbu sportovišť

Projděme si nyní stručně jednotlivé charakteristiky základních skupin vertikutátorů kombinující výše zmíněné základní rozdělení:

Vertikutátory s elektrickým pohonem



Stroje vhodné pro menší plochy do 600 m².

Většinou mají plastové šasi. Šíře záběru je 30-34 cm. Otáčky do 3000 / min. Hmotnost je do 20 kg. Tyto stroje mají nižší výkon motoru a nižší otáčky v porovnání s benzínovým pohonem. Elektrické vertikutátory jsou jednoosé nebo dvouosé.

Použití: **pro menší zahrady a předzahrádky**

(na obrázku: Wolf-Garten V346 E)

Vertikutátory s benzínovým motorem



Stroje vhodné pro větší plochy nad 600 m².

Šasi je z ocelového plechu, někdy v kombinaci s plastem. Konstrukce je odolná. Šíře záběru je 34 -42 cm. Benzínový motor má výkon 2,0 -2,4 kW. Otáčky motoru jsou nad 3500 / min. Hmotnost je 20-35 kg.

Použití: **pro větší zahrady, pro půjčovny zahradního nářadí**

(na obrázku: Wolf-Garten UV 40 B)

Vertikutátory pro profesionální použití



Vertikutátory s robustnou, odolnou konstrukcí. **Stroje pro vysoké pracovní nasazení.**

Šasi je z ocelového plechu. Tyto stroje mají větší hmotnost až 60 – 70 kg. Mají velký výkon motoru okolo 4-5 kW. Otáčky motoru jsou nad 3500 / min.

Použití: **pro větší zahrady, pro půjčovny zahradního nářadí, pro firmy na údržbu zahrad.**

(na obrázku: ELIET E 750)

4.

Jak vybrat správný vertikutátor

Vertikutátor je stroj pro speciální údržbu trávníku. Používá se většinou dvakrát ročně a jejich cena je větší než u sekaček. To platí u kvalitních odolných strojů.

Pro správný výběr vertikutátoru jsou důležité následující parametry:

- velikost plochy trávníku
- pohon vertikutátoru
- šíře záběru
- pracovní část stroje
- dostupnost náhradních dílů
-

Velikost plochy trávníku a pohon vertikutátoru

Velikost plochy trávníku a typ pohonu vertikutátoru spolu velmi souvisí.

Platí **dvě základní pravidla**:

1. Čím větší plocha, tím jsou větší nároky na výkon motoru a odolnost konstrukce.
2. **Elektrické vertikutátory jsou vhodnější pro menší plochy.** Vertikutátory s benzínovým motorem mají větší výkon a jsou konstruovány pro větší zatížení a větší plochy.

Šíře záběru

Vertikutátory mají šíři záběru od 30 do 50 cm. **Čím silnější motor, tím větší záběr, a tím je možné použít stroj pro větší plochu.**

Při výběru vertikutátoru je třeba prozkoumat a porovnat ještě následující parametry:

- materiál šasi
- uložení kol
- možnost plynulého nastavení pracovní hloubky

Tyto, výše uvedené parametry jsou důležité pro celkovou odolnost stroje a jeho výdrž.

Benzínový motor nezaručí velkou odolnost stroje, pokud bude šasi z plastu. Takové stroje jsou pro menší plochy.

Výběr stroje

- menší zahrady do 300 m² – elektrický vertikutátor
- střední zahrady 300 – 600 m² – silnější elektrický vertikutátor a motorový benzínový vertikutátor
- větší zahrady nad 600 m² - silný motorový benzínový vertikutátor
- velké plochy nad 1000 m² a pro velké zatížení – silný profesionální vertikutátor

Stroj s benzínovým motorem volíme i na hůře dostupném menším pozemku a na pozemku kde není k dispozici přípojka na elektrickou síť.

To vše platí pro ruční vertikutátory. Pro velké parkové plochy, sportovní hřiště a golfová hřiště jsou používány silné výkonné vertikutátory tažené za traktorem. Mají velký záběr a silný výkon.

náš tip: při výběru přihlédněte také ke konstrukci rukojeti. Kvalitní stroje mají sklopnou rukojeť pro lepší manipulaci, skladování a převoz. Tedy možnost sklopení do transportní polohy.

S košem nebo bez ... ?



Základní příslušenství pro vertikutátor je koš.

Při práci je vyhrabaná plst' vtahována koše, podobně jako u sekačky. To velmi usnadňuje práci a odnos plsti a stařiny.

Při výběru vertikutátoru zkoumáme hledisko velikosti koše.

Čím menší koš, tím častěji musíme jít koš vysypat. Ideální velikost koše je 50-60 litrů.

Koš je většinou dodáván jako příslušenství a je nutné ho dokoupit. Většinou není v ceně stroje. **Při porovnání ceny vertikutátorů sledujte, zda cena je včetně koše nebo bez koše.**

Pokud koš nemáme nebo nepoužíváme odstraníme chomáče vyhrabané plsti z trávníku pomocí sekačky. Na menších plochách pomocí hrábí.

Profesionální vertikutátory jsou běžně dodávány bez koše.

Četnost a pravidelnost vertikutace snižuje množství plsti v trávniku. Při první vertikutaci je množství plsti velké, koš by byl hned zaplněný. Proto je rychlejší vertikutovat bez koše a plst' sebrat sekačkou. Při vertikutaci v dalších letech je množství plsti většinou menší a pak použijeme koš.

Pracovní systém vertikutátoru – nože nebo drápky?

Základní pracovní částí vertikutátoru je hřídel osazená noži. Nože rotují a vyhrabávají plst' z trávniku a zároveň rozrušují vrchní vrstvičku substrátu.

Některé vertikutátory mají pouze drápky. Ty slouží pouze k vyhrabávání.



vertikutátor s nožovou hřídelí - stroj po vertikutaci



Ukázka výměnných hřídelí - U některých strojů lze hřídele s nástroji jednoduše vyměňovat, například u některých strojů Al-Ko, MDT nebo Wolf-Garten.

Některé stroje kombinují tyto dva nástroje dohromady. Stroje jsou osazené dvěma hřídeli, na jedné jsou nože a na druhé drápky.

Většinou se používají pro hrubou vertikutaci nože a pro " dočesání a dočištění" drápky.

Tento princip s dočištěním lze uplatnit i u strojů pouze s noži. Při první jízdě trávniku spustíme pracovní část – nože- do předepsané hloubky 2-3 mm. Při druhé jízdě nastavíme nože těsně nad povrch a nože nám pouze vyhrabávají nečistotu.

***Náš tip:** Pokud používáme systém sečení trávniku s mulčováním. Je vhodné zbytky ze sečení s trávniku, několikrát za rok, odstranit. K tomu použijeme vertikutátor s drábkami nebo s noži. Nože ale nastavíme jen těsně nad půdu.*

Čím menší stroj, menší výkon. U menších strojů jsou nože dále od sebe. Proto je nutné provádět vertikutaci do kříže.

Náhradní díly a příslušenství

Dostupnost náhradních dílů, zejména nových nožů, je u vertikutátorů důležitá. **Nože se při vertikutaci opotřebovávají při kontaktu s půdou. Je nutné je měnit.**

Nože jsou na hřídeli připevněny :

- na pevno – mění se celý válec včetně nožů
- nože jsou samostatně – mění se jen nože, hřídel pouze pokud je poškozena.

Shrnutí výběru vertikutátoru

Plocha do 500 m² – elektrický

plocha 500 – 1000 m² – motorový, větší elektrický

plocha nad 1000 m² – motorový

pracovní systém – nože. Pokud se dají měnit hřídele – jeden s noži, druhý s drápkami.

5.

Vertikutační hrábě

Vertikutační hrábě, provzdušňovací hrábě nebo také řezací hrábě – **ruční nářadí pro vyhrabávání plsti z trávníku.**

Jedná se o zvláštní typ, kdy klasické hroty, nahradily ostré špičaté lehce zahnuté nože.

Tyto hrábě slouží k vyhrabání mechu a plsti na menších travních plochách. Jsou také vhodné pro rozrušení substrátu před dosevem

- **vyhrabání plsti a mechu**
- **rozrušení povrchu substrátu**

Na trhu je několik výrobků od různých firem, ale všechny si jsou velmi podobné. Nejvíce jsou žádané výrobky firem **Wolf-Garten, Fiskars a Gardena**. Tyto výrobci mají vertikutační hrábě zařazené vždy ve svých systémech zahradního nářadí, kdy na jednu násadu pasuje více výrobků.




Systémy nářadí:

- Wolf-Garten – [systém Multi-star](#)
- Fiskars – [systém QuikFit](#)
- Gardena – [systém Combisystem](#)




Přehled jednotlivých systémů – popisky u nástrojů jsou zpracovány dle originálních propagačních materiálů dodavatelů:

Wolf- Garten Multi-Star



	<p>Komfortní multi-STAR® Vertikutační hrábě kyvné UG-M 3 mají kyvně uložené nože vertikutátoru.</p> <p>Jsou určeny pro důkladné čištění malých trávníků od mechu a zplstnatělých částí. Nože jsou velice ostré, jsou speciálně kalené, aby mohly vždy pracovat přesně a spolehlivě.</p> <p>Pracovní záběr tohoto kvalitního produktu je 30 cm. Kyvadlovým pohybem se tyto vertikutační hrábě lehce přizpůsobují terénu.</p>	333-747 Kč
	<p>Komfortní multi-STAR® Vertikutační hrábě kyvné s kolečky UR-M 3 mají kyvně uložené nože vertikutátoru.</p> <p>Kolečka zajišťují plynulý chod pro důkladné čištění malých trávníků od mechu a zplstnatělých částí. Nože jsou velice ostré, jsou speciálně kalené, aby mohly vždy pracovat přesně a spolehlivě.</p> <p>Pracovní záběr tohoto kvalitního produktu je 30 cm.</p>	705-1520 Kč
	<p>Kvalitní jasanová násada z evropského jasanu – solidní, stabilní.</p> <p>Doporučení délka pro nářadí na trávník je 170 cm - typ ZM 170.</p> <p>Lakovaná lakem na vodní bázi pro optimální kontakt. Zúžená vrchní část pro optimální úchop násady.</p> <p>Vhodná i jiné nástroje řady Multi Star</p>	352-398 Kč

Více informací o nářadí řady Multi-Star na www.wolf-garten.cz

	<p>Combisystem řezací hrábě - Díky řádkům s různými zuby jsou řezací hrábě z řady GARDENA combisystem vhodné pro práci po celý rok a představují dva nástroje v jednom.</p> <p>Špičaté hroty na jedné straně umožňují odstraňování mechu a travní plsti pronikáním několik milimetrů hluboko do země. Pracovní šířka je 35 cm.</p> <p>Při otočení hrábí mohou zaoblené a husté hroty shrabávat listy, zahradní odpad a dokonce i kameny. Všechny hroty jsou pozinkované a lisované a jsou tak korozivzdorné.</p>	<p>510-730 Kč</p>
	<p>Kypřič trávníku z řady GARDENA combisystem slouží k odstraňování mechu, travní plsti a plevelů. Zlepšuje absorpci vzduchu, vody a živin do trávníku.</p> <p>Speciální nože s kluzným hřbetem vyrobené ze speciálně kalené a pozinkované vysoko jakostní nerezové pružinové oceli pronikají do trávníku (do hloubky několika milimetrů) a odstraňují nežádoucí travní plst' a odumřelou travu.</p> <p>Pracovní šířka je 32 cm. Práci usnadňují robustní kola se speciálním vzorkem a nosnou osou.</p>	<p>1129-1792 Kč</p>
	<p>Dřevěná násada FSC pure z řady GARDENA combisystem umožňuje využití všech nástrojů z řady combisystem.</p> <p>Vysoce kvalitní houževnaté dřevo původem z Evropy tlumí vibrace a má certifikát FSC. To znamená záruku, že k výrobě násad je použito pouze dřevo z řádně spravovaných a obnovitelných lesů. 180 cm dlouhá násada má neklouzavou povrchovou úpravu a padne dobře do ruky.</p>	<p>375,00 Kč</p>

Více informací o nářadí Gardena – www.gardena.com



Provzdušňovací hrábě jednostranné

536-899 Kč

Nová řada Fiskars QuikFit™ přináší mnoho výhod. Jediná násada a velký výběr pracovních nástavců pro mnoho úkolů na zahradě.

Na vyhrabávání mechu a uschlé trávy z trávníku. Záběr 270 mm .

Násada Graphite (tmavošedá)

372-566 Kč

Speciálně tvarovaná násada potažená v místech uchopení měkkým příjemným plastem. Lze k ní rychle a pevně připojit všechny nástavce. Délka je 1560 mm

Více informací o nářadí Fiskars – www.fiskars.cz

Uvedené ceny výše uvedeného nářadí jsou pouze orientační. Jsou zjištěny dle průzkumu cen na www.heureka.cz

Ceny se u jednotlivých prodejců výrazně liší, v ceně nejsou zahrnuty náklady na expedici a dopravu. Ani nezohledňují spolehlivost prodejce.

Nářadí Wolf-Garten můžete zakoupit v mém shopu: www.svet-travniku.cz

6.

Co následuje po vertikutaci

Travní osivo pro dosev

Pro dosev trávníku se používají travní směsi, které se označují většinou jako obnova, regenerace, pro dosev Tyto travní směsi obsahují ve větší míře **jílek vytrvalý**.

Tento travní druh se používá do regeneračních směsí ze dvou důvodů:

- rychle vzchází, již po týdnu
- není dlouhověký, z trávníku postupně mizí po 6- 8 letech

dále se v travních směsích na obnovu trávníku využívá v menší míře kostřava červená.

Pokud je trávník nový, do jednoho roku od výsevu. Doporučuje se použít pro dosev stejná travní směs jaká byla použita při výsevu.

Jaké trávníkové hnojivo použít po vertikutaci

V tomto směru neexistuje žádné zásadní doporučení. Většinou se po vertikutaci používají standardní hnojiva, ty které běžně používáte.

V jarním období hnojiva pro sezonní použití, po podzimní vertikutaci většinou hnojiva určená pro podzimní výživu trávníku.

V poslední době se na trhu objevují hnojiva označená jako **start nebo startovací**. Tyto hnojiva jsou určena pro výživu nově založených trávníků a dají se velmi efektivně využít i pro přihnojení nových dosevů.

Pískování trávníku

Pískování je vpravení bílého křemičitého písku do travního porostu za účelem zkvalitnění půdy – vegetační vrstvy trávníku.



Ring ET 240

Cíle pískování jsou:

- zlepšit vegetační vrstvu trávníku
- zlepšit půdní strukturu
- zvýšit propustnost vody a živin.
- pískování zrychluje osychání trávníku po dešťových srážkách.
- výrazně omezit tvorbu plsti a mechu.

Pro pískování trávníku se používá **křemičitý písek** zrnitosti 0,25-2 mm. Pískuje se 1x ročně, nejlépe po vertikutaci nebo aerifikaci v dávce 4-9 l/m².

Pískování se provádí u větších ploch speciálními stroji, u menších ploch je možné použít aplikační vozíky a rozmetadla hnojiv. Písek je nutné rovnoměrně rozprostřít po ploše trávníku, ale tak, aby nedošlo k úplnému překrytí trav!

Písek srovnáme smykáním, na menších plochách hráběmi.

7.

Poznámky na závěr

Tento e-book o vertikutaci byl zpracován s podporou shopu **svet-travniku.cz**

©2012-14 autor: Michal Kudrna

Distribuce a další šíření tohoto dokumentu jako celku je možné. Text podléhá autorské ochraně.

2. vydání

www.svet-travniku.cz

Vše pro Váš krásný a zdravý trávník:

- travní osivo
- trávnicková hnojiva
- drobné nářadí
- zahradní stroje
- sekačky na trávu
- rozmetadla hnojiv
- zahradní postřikovače
- odborné poradenství

