



# Pastva pro včely

syngenta®

PASTVA  
PRO VČELY





# Operation Pollinator®

## Multifunctional Landscapes

### Příspěvek Syngenty k udržení biodiverzity v zemědělství



Předpokládá se, že světová populace vzroste do roku 2050 na devět miliard obyvatel. Nedostatek vody, změna klimatu a postupné snižování výměry orné půdy signalizují potřebu alternativ k současnému tradičnímu zemědělství. Musíme zvýšit globální produkci v zemědělství a to bez negativního dopadu na životní prostředí. Navíc toho musíme dosáhnout na menší výměře orné půdy.

Vzhledem k výše uvedenému jsou současné principy neudržitelné anebo se takovými mohou stát. Musíme proto najít takové metody, které se zaměřují na všechny prvky zemědělského systému, včetně lepšího hospodaření s půdou, zlepšení její struktury a uplatňování principů biodiverzity. Zabezpečení dostatku potravin vyžaduje koordinované mezinárodní úsilí, které má jasnou představu o potřebách a možnostech navrhovaných řešení. Inovace v zemědělství musí zvýšit produkci a zároveň chránit ekonomiku a životní prostředí před negativními vedlejšími účinky.

Věříme, že pokračující rozvoj (intenzivního) trvale udržitelného zemědělství (TUZ) je nevyhnutelný pro zachování budoucí kvality a nabídky zemědělských produktů – při respektování integrity krajiny a lidí, kteří v ní žijí. Zlepšení pěstební technologie včetně agrotechniky, hnojení a ochrany rostlin, může významně přispět k posílení

ochrany půdy, vody a zachování biodiverzity. Paralelně – efektivnější využití dostupné půdy má zabránit dalšímu poklesu přirozených biotopů. Lepší využití neobhospodařovaných ploch nám může pomoci obnovit i takové druhy, které se už z prostředí skoro vytratily.

Syngenta proto zahájila sérii projektů podporujících transformaci zemědělského systému. Společným jmenovatelem těchto projektů je optimalizovat profitabilitu v zemědělství ruku v ruce s ochranou životního prostředí:

- **Ochrana půdy**  
(ProTerra, SOWAP)
- **Ochrana vody**  
(TOPPS, TOPPS-PROWADIS)
- **Opylovači a multifunkční přístupy pro intenzivní zemědělství a využití půdy**  
(Operation Pollinator)

## Multifunkční přístupy pro intenzivní zemědělství a využití půdy

**Asi 80 % klíčových plodin v Evropě je závislých na opylovačích, mezi kterými má nezastupitelné místo včela medonosná.** Z globálního hlediska je hodnota přínosu opylovačů odhadována na 153 mld. €.

Na druhou stranu v důsledku ztráty vhodných stanovišť, chorob a změn v zemědělské praxi evidujeme pokles počtu opylovačů, především včel. Syngenta ve své snaze pomoci zemědělcům zabezpečit zdravé a cenově dostupné potraviny vyvinula program, který enviromentálně udržitelným způsobem napomáhá zastavit anebo dokonce zvrátit tento trend.

**Operation Pollinator si klade za cíl zvýšit počet opylujícího hmyzu (včel, ale i motýlů, čmeláků a jiných)** tím, že pomůže vytvořit na komerčních farmách vhodné a pro opylovače

atraktivní plochy kvetoucích porostů. Proč? Důvodem je absence přirozené různorodosti a dostatku kvetoucích rostlin nezbytných pro zdravý rozvoj populací opylovačů (včel). Typická je například následující situace: po odkvetení plodiny, pěstované obvykle na velké výměře, porost není schopný poskytnout pro včely nektar ani pyl a pro opylovače se stává „zelenou pouští“. Jakmile využijeme na založení atraktivních kvetoucích porostů aktuálně méně produktivní anebo neproduktivní plochy – např. okraje polí, úvratě, ochranná pásma – můžeme problém nedostatku pylu a nektaru vyřešit.

Zemědělci obhospodařují více jak 50 % území Evropy. To představuje vysokou příležitost pro pěstitelé spolupodílet se na zlepšení současného stavu. Už jen vyčlenění cca 1 % orné

půdy může přispět k velké změně. Proaktivní přístup zemědělců při obhospodařování nevyužívaných ploch je jedním z nejdůležitějších příspěvků, kterými může zemědělství přispět ke zlepšení životního prostředí a zachování biodiverzity.

Zároveň je nám všem jasné, že takové metody musí být akceptovatelné zemědělci podnikajícími na půdě s cílem dosáhnout maximální profitability a ziskovosti z jednotky plochy. Proto je potřebné uvědomit si skutečnost, že trvale udržitelné a intenzivní zemědělství může a musí existovat v úzké rovnováze s principy biodiverzity. Nám se to podařilo: principy programu jsou uskutečnitelné a účinné, umožňují založit stanoviště a udržovat ho pomocí existující zemědělské techniky. Vzhledem k tomu, že stanoviště jsou zakládána na nekomerčních částech pozemků, pěstitelé mohou dosahovat očekávané efektivity a profitability na většině produktivních pozemků a udržovat tak rovnováhu mezi dobrou ekonomikou produkce plodin a ochranou přírodních zdrojů.

Tento princip funguje: v 15 evropských zemích a v USA jsme vyškolili víc jak 3 000 farmářů s cílem založit a udržovat stanoviště atraktivních ploch kvetoucích porostů. Viditelný nárůst počtu opylovačů je jen jednou z mnoha výhod uvedeného projektu. Vegetativní kryt napomáhá snižovat půdní a vodní erozi, zvyšovat počet přirozených predátorů živočišných škůdců a v neposlední řadě napomáhá k celkovému vzhledu krajiny. Operation Pollinator může být součástí multifunkčních vegetačních pásů. Výsledkem je integrace ochrany biodiverzity s ochranou půdy a vody.







# Operation Pollinator®

## Multifunctional Landscapes

### Projekt a jeho výhody

Úspěch Operation Pollinator je založený na více jak 12 rocích zkušeností zemědělců z celé Evropy, jako i na poznacích nezávislé vědy. Projekt je postavený na zakládání porostů směsí kvetoucích rostlin – včetně trav, které produkují pyl a nektar, s cílem podpořit populace opylovačů. Realizuje se formou pásů na okrajích pozemků. Syngenta ve spolupráci s univerzitami vyvinula specifické směsi na míru lokálními podmínkám - půdním, vlhkostním, a bere v úvahu výskyt přirozených opylovačů.

Poznátky: **V průběhu tříletého období se počet čmeláků zvýšil šestinásobně, motýlů dvanáctinásobně a jiného hmyzu desetinásobně. Pozoruhodný je růst populací užitečných druhů hmyzu.**

Tato přírodní stanoviště navíc poskytují dobré prostředí a potravu pro drobné savce a ptáky.

**Toto oživení je jen jednou z mnoha výhod. Zavedení „stanovišť“ poskytuje ekosystému další přínosy - např. zlepšení kvality půdy a vody.** Jak? Zmírněním vymývání zbytků pesticidů nebo hnojiv (například nitrátů) do povrchových vod, snížením půdní a vodní eroze, absorbováním přebytečného dusíku, zlepšením struktury půdy, atd. Některé z rostlin zvýší úrodnost půdy schopností vázat vzdušný dusík.

Ekologické výhody projektu Operation Pollinator jsou neoddiskutovatelné. Jsou tu však i další pozitivní aspekty. Zlepšená vitalita populací opylovačů se projevuje na zvýšení úrody a její

kvality: například vyšší úroveň úrody ovoce a jeho lepší homogenita. V případě olejnin například vyšší obsah oleje v semeni. Operation Pollinator ukazuje, že komerční zemědělství a proaktivní řízení ochrany životního prostředí může existovat vedle sebe a jsou si vzájemně prospěšné.

Zemědělci uplatňující Operation Pollinator mohou také profitovat z nové společné zemědělské politiky (SZP). Ta v období 2014–2020 pěstitelům nabízí stimuly související s principy známými jako „greening - ozeleňování“ nebo oblastmi Ecological Focus Area (viz níže).

## Reforma společné zemědělské politiky (SZP)

### V čem spočívala ekologizace SZP?

Kromě režimu základní platby získá každý zemědělský podnik i dodatečnou platbu na hektar za dodržování určitých zemědělských postupů, které jsou prospěšné pro životní prostředí. Členské státy na tuto platbu použijí 30 % prostředků svého vnitrostátního finančního balíku. Tyto platby jsou povinné a nedodržení požadavků ekologizace povede k sankcím, které v určitých případech mohou přesáhnout výši ekologické platby. V prvním a druhém roce sankce související s ekologizací nesmí přesáhnout 0 % (přechodné období), v třetím roce 20 % a od čtvrtého roku bude maximální výška sankce 25 %. Ekologické platby se budou samozřejmě poskytovat jen na ty oblasti, které splňují požadavky

(tedy musí být oprávněny k režimu základní platby nebo režimu jednotné platby na plochu, plnit povinnosti související s ekologizací).

Za oblasti splňující podmínky na získání ekologizačních plateb bez jakýchkoliv dalších požadavků se považují oblasti s ekologickou výrobou, která je způsobem výroby s uznanými ekologickými výhodami.

Existují tři základní povinnosti v rámci principu ekologizace (greeningu):

- Udržování trvalých travních porostů.
- Diverzifikace plodin (zemědělec musí na své orné půdě pěstovat alespoň 2 druhy plodin, jestliže jeho orná půda přesahuje 10 hektarů,

a minimálně 3 plodiny, pokud jeho orná půda přesahuje 30 hektarů. Hlavní plodina může zabírat nejvíce 75 % orné půdy a ostatní dvě hlavní plodiny nejvíce 95 % orné půdy).

- Zabezpečení „oblasti ekologického zaměření“ na minimálně 5 % orné půdy podniku ve většině zemědělských podniků s plochou orné půdy větší než 15 hektarů – tj. meze, živé ploty, stromy, neobdělávaná pole, krajinné prvky, biotopy, nárazníkové zóny, zalesněné oblasti. Tento podíl se následně může zvýšit na 7 %, jestliže Komise v roce 2017 předloží zprávu a také v závislosti na legislativním návrhu.

## Detaily projektu „Pastva pro včely“



### První signál pro soužití zemědělství a včelstev

Iniciativou „Syngenta - pastva pro včely“ chceme ukázat, že vedle sebe může existovat intenzivní trvale udržitelné zemědělství a biodiverzita. Zaobíráme se otázkou, jaké složení má mít optimální směs květů. Iniciujeme a podporujeme komunikaci mezi zemědělci a včelaři.

### Technická realizace

Syngenta poskytuje v rámci projektu **tři osivové směsi** vyvinuté v Německu:

- **Jarní – pro vlhčí podmínky**
- **Jarní – pro sušší podmínky**
- **Podzimní**

### Zakládání kvetoucích ploch - výběr plochy

Zakládání kvetoucích ploch přichází v úvahu především na půdě ležící ladem a na okrajích polí. Založení ploch podél polních a méně frekventovaných cest a paralelně se směrem agrotechnických operací na poli ulehčuje jejich následné udržování.

Pro ulehčení práce by kvetoucí pásy měly mít následující plochu: **šířku min. 2,5 m a délku minimálně 200 m**. Je možné osévat i pásy s délkou 100 m, potom by však měli mít šířku alespoň 5 m. Při šířce 2,5 m je technologie jednodušší. Celkově by měl mít kvetoucí pás **rozměry min. 750 až 1 000 m<sup>2</sup>**.

### Příprava osivového lůžka a setby

Zakládání porostů kvetoucích směsí je možné realizovat běžným secím strojem. Půda by měla být před výsadbou zkpřena (brány, kultivátor) a osivo po setbě lehce zahrnuté. Jakmile se osivo dostatečně nezpracuje do země, nemohou vyklíčit rostliny klíčící ve tmě, jako například svazenka.

Pečlivá příprava půdy a výsev jsou nejlepším předpokladem pro rovnoměrné vyklíčení, pro dobrý pokryv půdy a požadovanou pestrost porostu. Pokud by bylo problematické vysévat malé množství osiva, můžete osivovou směs smíchat například se sójovým šrotem. Hustota setby se potom ur-

čuje v poměru k přidanému množství šrotu. Přímo před vysetím osivo dobře promíchejte.

### Ochrana rostlin v přilehlých kulturách

Při aplikaci přípravku na ochranu rostlin nebo při hnojení sousedních kulturních rostlin dbejte na to, aby nebyla zasažena plocha „pastvy pro včely“.

### Protiplevební opatření na kvetoucích plochách

- Při silném výskytu jednoletých polních plevelů je potřeba včas mulčovat nebo kosit (cca 3 až 6 týdnů po výsevu), dokud jsou jednoleté rostliny rostoucí ze směsi malé a při kosení nebudou poškozené.
- Na kvetoucích plochách není vhodné používat přípravky na ochranu rostlin.



# Operation Pollinator®

## Multifunctional Landscapes

### Složení květoucích směsí

#### Kvetoucí směs pro vlhčí podmínky - jaro

Tato jednoletá kvetoucí směs se hodí pro méně suché lokality. Výsev od druhé poloviny května, do vlhké půdy a lehce přikrýt zeminou. Výsevní množství: cca 18 kg/ha.

#### Pro sušší podmínky - jaro

Jednoletá kvetoucí směs se doporučuje pro lokality se suchou a středně suchou půdou. Obsahuje brukvovité rostliny s malým podílem luštěnin (14 %). Slézovité druhy neobsahuje. Nejintenzivněji kvete v létě a v pozdním létě. **Výsev do hloubky 2 cm**, od konce dubna až do poloviny května. Výsevní množství: 12 kg/ha.

Název rostlinného druhu	Botanický název	Podíl (%)
Kopr vonný	<i>Anethum graveolens</i>	3
Brutnák lékařský	<i>Borago officinalis</i>	2
Koriandr setý	<i>Coriandrum sativum</i>	2
Pohanka jedlá	<i>Fagopyrum esculentum</i>	35
Slunečnice roční	<i>Helianthus annuus</i>	9
Len setý	<i>Linum usitatissimum</i>	14
Sléz lesní	<i>Malva sylvestris ssp. Mauritanica</i>	2
Ptačí noha setá	<i>Ornithopus sativus</i>	2,5
Svazenka vratičolistá	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	12
Ředkev setá	<i>Raphanus sativus</i>	4
Hořčice bílá	<i>Sinapis alba</i>	7
Jetel egyptský	<i>Trifolium alexandrinum</i>	2,5
Jetel perský	<i>Trifolium resupinatum</i>	2,5
Vikev setá	<i>Vicia sativa</i>	2,5

Název rostlinného druhu	Botanický název	Podíl (%)
Kopr vonný	<i>Anethum graveolens</i>	3
Brutnák lékařský	<i>Borago officinalis</i>	2
Měsíček lékařský	<i>Calendula officinalis</i>	5
Chřpa modrá	<i>Centaurea cyanus</i>	5
Koriandr setý	<i>Coriandrum sativum</i>	3
Pohanka jedlá	<i>Fagopyrum esculentum</i>	24
Fenykl obecný	<i>Foeniculum vulgare</i>	5
Slunečnice roční	<i>Helianthus annuus</i>	13
Řeřicha setá	<i>Lepidium sativum</i>	4
Len setý	<i>Linum usitatissimum</i>	12
Vičenec vikolistý	<i>Onobrychis viciifolia</i>	5
Vlčí mák	<i>Papaver rhoeas</i>	3
Svazenka vratičolistá	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	7
Jetel nachový	<i>Trifolium incarnatum</i>	4
Vikev setá	<i>Vicia sativa</i>	5





### Pastva pro včely - podzim

Výsev do hloubky 2 cm, optimálně doširoka. Šířka pásů podle secího stroje, délka libovolná; minimální plocha výsevu 750–1000 m<sup>2</sup>; výsev 10 kg/ha; termín setí září, polovina října.

Název rostlinného druhu	Botanický název	Podíl (%)
Brutnák lékářský	<i>Borago officinalis</i>	12
Brukev řepák	<i>Brassica rapa</i>	4
Brukev vodnice	<i>Brassica rapa var. rapifera</i>	4
Chrpa modrá	<i>Centaures cyanus</i>	12
Vlčí mák	<i>Papaver rhoeas</i>	8
Vikev huňatá	<i>Vicia villosa</i>	10
Jetel nachový	<i>Trifolium incarnatum</i>	15
Jetel luční	<i>Trifolium pratense</i>	15
Jetel zvrhlý	<i>Trifolium hybridum</i>	20





# Operation Pollinator<sup>®</sup>

Multifunctional Landscapes

## Budoucnost projektu

Úspěch programu dokazuje, že aktivní multifunkční přístup zakládání a udržování pásů na okrajích polí přináší mnoho výhod. To nás vede k rozšíření projektu jak geograficky, tak i do různých terénů. Výsledkem by měl být koncept polyfunkčních území, která integrují ochranu přírodních zdrojů, produktivitu a rozvoj ekosystémových služeb. Za tímto účelem Syngenta vyvíjí nástroje přizpůsobené místním

podmínkám a systémům agrotechniky. Diagnostické nástroje pomohou zhodnotit stav a napomoci při řešení problémů, agronomické protokoly pomáhají zemědělcům zmírnit dopady činnosti na životní prostředí, zachovat ziskovost a udržet efektivnost a kvalitu. Takové projekty Syngenta realizuje v Evropě u pěstitelů řepky olejné, slunečnice, jablek, hrušek, melounů, vinné révy a oliv.

Pokračování procesu multifunkčních pásů na okrajích polí bude dále zvyšovat účinnost zdrojů a významně přispívat k udržitelnému zemědělství i v budoucnosti.

