



PPL – KULTIVÁTOR

6, 8 NEBO 12 ŘÁDKŮ

KULTIVACE A VEGETAČNÍ PŘIHNOJENÍ KUKUŘICE A SLUNEČNICE



ŘÍZENÁ VÝŽIVA KUKUŘICE A SLUNEČNICE

Řízená výživa širokořádkových plodin v době vegetace formou zónové aplikace kapalných hnojiv kultivátorem PPL do půdy vyřeší spolu se systémem aplikace startovací dávky hnojiva secím strojem „pod patu“ celý systém vegetační výživy porostů kukuřice. Uplatnění tohoto systému v praxi potvrdilo jeho přínosy ve srovnání s klasickou plošnou aplikací minerálních hnojiv a to zejména s důrazem na:

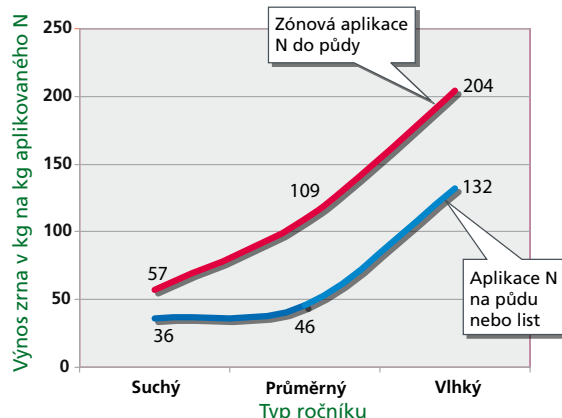
1. Zvýšení výnosů zrna až o 1 tunu na hektar.
2. Zlepšení poměru zrna vůči slámě u silážních kukuřic.
3. Zkrácení vegetační doby až o 5 dní v závislosti na průběhu počasí.
4. Snížení vlhkosti zrna o 1–1,5 % v době sklizně.
5. Úspora ve spotřebě minerálních hnojiv o 20–30 %, aniž by byl ohrožen výnos.

KULTIVACE A VEGETAČNÍ PŘIHNOJENÍ KUKUŘICE A SLUNEČNICE

RENTABILNÍ VÝŽIVA ROSTLIN RESPEKTUJÍCÍ PODMÍNKY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- Kultivátory PPL jsou určeny k meziřádkové kultivaci půdy a aplikaci kapalných hnojiv ke kořenům rostlin kukuřice a slunečnice. Samotný efekt meziřádkové kultivace je pro porost kukuřice velice příznivý. Dochází k mechanické likvidaci plevelů a půda je pásově prokypřena a provzdušněna. Kypřením se omezí výpar vláh a tím se zlepší vodní režim v půdě.
- Kultivátor se zónovou aplikací kapalného hnojiva vhodně doplňuje technologií přihnojování „pod patu“ při setí.
- Ekonomická výhodnost použití kultivátoru s kapalným přihnojováním znamená rychlou návratnost investice a to proto, že se do půdy aplikuje méně hnojiva, než je tomu u klasické plošné aplikace.
- Podle půdních a klimatických podmínek lze snížit náklady na minerální dusíkatá hnojiva až o 60–70 €/ha v závislosti na aktuální ceně hnojiv.
- Zónová aplikace kapalných minerálních hnojiv má velký vliv na nižší zatížení životního prostředí v porovnání s aplikací těchto hnojiv klasickou formou na povrch pozemku nebo na list rostlin.

Produkční účinnost různých způsobů aplikace dusíku



Pro vegetační přihnojení kukuřice je nevhodnější kapalně minerální hnojivo aplikované do půdy.

Technologie PPL má velký vliv nejen na ochranu životního prostředí, ale má také velký ekonomický přínos pro uživatele. Z grafu je patrné, že výnos zrna na jeden kilogram aplikovaného dusíku do půdy tedy do zóny kořenů může mít až dvojnásobný efekt v porovnání s klasickou aplikací na povrch půdy nebo na list. Takových výsledků lze docílit pouze s vhodným kapalným minerálním hnojivem na bázi dusíku, které na rozdíl od granulovaných hnojiv účinkuje i za sušších půdních podmínek.

KDE JE VLASTNĚ EKONOMICKÝ PŘÍNOS SYSTÉMU PPL?

Podle metodiky pěstování kukuřice na zrno má tato plodina vegetační spotřebu dusíku v rozmezí 180–220 kg na hektar. Tedy pěstitel by měl zhruba toto množství N do půdy před setím, při setí nebo v době vegetace dodat. Pokud pro vegetační hnojení využije systému PPL, tak může celkovou dávku N snížit o 30 % tedy zhruba asi o 50 až 60 kg N, aniž by ohrozil nebo snížil výnos.

Důvod je, že zónově aplikovaný dusík v kapalně formě do půdy je kořenovým systémem rostlin využit podstatně lépe a rychleji, než při standardní aplikaci na povrch půdy nebo na list. Pokud vynásobíme uspořené – tedy nenakoupený dusík (v kg) jeho aktuální nákupní cenou včetně ceny aplikace a dále vynásobíme počtem hektarů pěstované kukuřice, pak zjistíme, že návratnost investice do systému PPL je přibližně 400 ha plochy kukuřice.



KULTIVÁTOR PPL-6



KULTIVÁTOR PPL-8



KULTIVÁTOR PPL-8 ČELNÍ



KULTIVÁTOR PPL-12

TECHNICKÉ ÚDAJE	MODEL			
	PPL-6	PPL-8	PPL-8 FRONT	PPL-12 FRONT
Délka	2850 mm	2850 mm	1820 mm	2765 mm
Pracovní šířka	5100 mm	6750 mm	6750 mm	9750 mm
Přepravní šířka	3000 mm	3000 mm	2950 mm	3000 mm
Přepravní výška	2960 mm	2960 mm	3950 mm	2970 mm
Provozní hmotnost	1710 kg	2065 kg	1400 + 315 kg	2150 + 394 kg
Objem nádrže na hnojivo	1400 l	1400 l	1000, 1600 nebo 1800 l	1600 nebo 1800 l
Objem nádrže na oplachování	30 l	30 l	80 + 20 l	100 + 20 l
Pracovní rychlost	8–12 km.h ⁻¹	8–12 km.h ⁻¹	8–12 km.h ⁻¹	8–12 km.h ⁻¹
Požadovaná agregace	75 Hp	90 Hp	100 Hp	160 Hp

* hmotnost nádrže

MASIVNÍ KONSTRUKCE RÁMU



Rám je tvořen robustním profilem a je opatřen hydraulickými prvky pro snadné sklápění z pracovní do transportní polohy. Transportní poloha poskytuje obsluze dostatečný výhled pro bezpečnou přepravu po komunikaci.

POHON ČERPADLA OD OPĚRNÉHO KOLA



Jednoduché nastavení dávky v rozmezí 70 až 170 l.ha⁻¹. Pohon dávkovacího čerpadla je od pohonového kola řešen řetězovým převodem. Změnou řetězových kol se mění dávka hnojiva.

VELKÝ ZÁSOBNÍK NA HNOJIVO



Velké zásobníky na kapalné hnojivo o objemu 1800 l pro PPL 12 čelní a 1400 l pro PPL8, 6 zajišťují vysokou produktivitu stroje. Zásoba čisté vody umožňuje snadné propláchnutí rozvodového systému a filtrů na konci směny.

KYPŘÍČÍ HVĚZDICOVÁ KOLA



Kypřičí hvězdicová kola k rozrušení půdního škraloupu s aplikačními disky na hnojivo pracují dobře v lehkých podmínkách redukováného zpracování půdy a v podmínkách na středně těžkých půdách.

PŘIHNOJOVACÍ SYSTÉM S KOLTRY



Aplikační jednotky s koltrem jsou určeny do půdoochranných technologií, kde je velké množství organických zbytků na povrchu půdy. Nedochozí k narušení ochranné funkce mulče a ucpávání pracovních orgánů.

VYSOKÁ PRACOVNÍ RYCHLOST



Vysoká pracovní rychlost až 12–16 km.h⁻¹ umožňuje denní výkon u PPL 12 až 80 ha při nízké spotřebě pohonných hmot.

PODSEV DO MEZIŘÁDKŮ



Kultivátor PPL vybavený secím strojem

Meziřádkový kultivátor PPL je možné vybavit elektrickým secím strojem, který distribuuje semena do pásů zpracované půdy. Vhodnou směsí pro tuto technologii může být například hybridní jílka a vikev. Seté plodiny musí být tolerantní a ne agresivní, aby se nemohly stát potencionálně konkurencí pro kukuřici a to z pohledu vláhy v půdě.



Semena pro založení podsevu v meziřádku kukuřice se ukládají přes difuzor tvaru „V“ pouze do pásů kultivátorem zpracované půdy. Vzešlá kukuřice tím pádem nemá konkurenci ve vzházejícím podsevu.



V době zakládání podsevu kultivátorem PPL (3–6 list kukuřice) má kukuřice výhodu zapojeného porostu. Podsev se v určité fázi růstově zastaví, dále minimálně vegetuje, protože je porostem kukuřice úplně zakrytý.

Hlavní přínosy:

- Podpora půdní struktury a ochrana půdy před erozí
- Přísun kvalitní organické hmoty do půdy
- Pevný drn - omezení tvorby kolejí a utužení půdy při sklizni
- Omezení vyplavování živin do spodních vod
- Snadnější zpracování půdy po sklizni

PRACOVNÍ JEDNOTKA – 3 UPÍNACÍ BODY STANDARDNÍ VÝBAVA STROJE PPL



Jako hlavní pracovní orgán pro standardní pracovní jednotu je možné zvolit některou z uvedených variant. Nejpoužívanější variantou pro středně těžké a těžké půdy je radlice podmítací (S-RP 270), která pracuje velice dobře i ve středně kamenitých podmínkách. Radlice podmítací (S-RP200) se používá v kombinaci s aplikačním dlátem (S-DA). Touto kombinací se dá rozšířit část zpracovaného pásu půdy a hlavní uplatnění má ve středních půdách. Při této sestavě se již na jednotku nedávají kotoučová krojidla.

Standardní pracovní jednotka je konstruována pro osazení třemi pracovními nástroji a je součástí základního vybavení stroje PPL. Jednotka je masivní konstrukce s kopírovacím kolem a prstencem pro snadné vedení v řádku.

Pracovní jednotka může být osazena dvěma kotoučovými krojídly (S-K), které slouží k oddělení pásu půdy od části půdy kde jsou již rostliny a kde by mohlo dojít k poškození kořenového

systému rostlin. Krojidla také chrání rostliny před odlétajícími částmi půdy při práci kypřících pracovních orgánů. V případě velkého množství rostlinných zbytků v meziřádku je vhodné místo krojidel použít Koltry s aplikací kapalného hnojiva (S-TKA). Tato alternativa je velice účinná proti ucpávání pracovních orgánů rostlinnými zbytky po mezplodině nebo z předchozí sklizně kukuřice na zrno.



Radlice podmítací (S-RP270) Radlice podmítací (S-RP200) Dláto s aplikátorem (S-DA)



Krojidlo standard (S-K) Turbokoltr (S-TK) Turbokoltr s aplikátorem (S-TKA)

PRODLOUŽENÁ PRACOVNÍ JEDNOTKA – 5 UPÍNACÍCH BODŮ



Prodložená pracovní jednotka s pěti upínacími body je určena do podmínek, kdy je žádoucí vytvořit jemnější strukturu zpracovaného pásu půdy a tam, kde chce uživatel často měnit šířku zpracovaného pásu půdy. Jednotka je masivní a vybavena kopírovacím kolem s prstencem pro snadné vedení jednotky v řádku.

V praxi lze použít jakoukoliv variantu pracovních nástrojů, které jsou pro stroje PPL k dispozici nebo vytvořit takovou variantu a tvar nástrojů, které budou vyhovovat pro konkrétní půdní stanovištní podmínky.

Prodložené pracovní jednotky nelze použít pro čelně nesené stroje PPL.



Příklad sestavy s pěti pracovními nástroji