

# DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY APLIKACE SYSTÉMU STIMULACE A AKTIFOLU MAG V JEČMENI JARNÍM

Lucie DUNDÁLKOVÁ  
Chemap Agro

## Úvod

Dlouhodobé výsledky aplikace systému stimulace obilnin ukazují, že tento systém je variabilní, schopný přizpůsobit se lokálním podmínkám, ekonomice vstupů a individuálním potřebám podniků. Prvním technologickým vstupem je moření osiva pomocí přípravku M-Sunagreen, který se stal díky pozitivním

výsledků standardem v ošetření osiva u mnoha osivářských firem (Soufflet, Agrokop HB, ad.) a zemědělců. Pro následnou modelaci porostu (počet a vyrovnanost odnoží) je v rámci systému stimulace aplikován Sunagreen ve formě postřiku. Dalším krokem je posílení zdravotního stavu porostů aplikací Aktifolu Mag.

## Metodika

Přesné maloparcelové pokusy byly založeny na třech lokalitách v letech 2011-2015: Ditana – Velká Bystřice, Ing. A. Bezdičková, PhD. (odruža Bojos), UP Wroclaw, prof. M. Kozak (odruža Conchita 2011-2014, 2015 odrůda Irina) a VÚRV Piešťany, Ing. R. Hašana, PhD. (2012-2015 odrůda Bojos). M-Sunagreen byl aplikován v dávce 1,5 l na tunu osi-

va, následná stimulace rostlin byla provedena aplikací 0,5 l/ha Sunagreenu ve fázi DC 29-32. Aktifol Mag byl aplikován v dávce 1 l/ha společně s fungicidem jen na pokusné lokalitě Ditana v letech 2013-2015 (2013 odrůda Sebastian, 2014-15 odrůda Prestige) dvakrát během vegetace.

## Výsledky

Aplikace účinných látek na bázi prekurzorů auxinu (M-Sunagreen) podporuje u rostlin především růst a větvení kořenového systému, díky němuž rostlina lépe čerpá vodu a živiny z půdy. Pozitivní vliv moření osiva ječmene jarního sledujeme již od roku 2011, kdy na obou sledovaných lokalitách dochází každoročně k navýšení hmotnosti kořenů v průměru za všechna sledovaná období o 30 % na Ditane a o 20 % ve Wroclawi (tabulka č. 1). Díky většímu kořenovému systému rostliny lépe vzcházejí a snižuje se mortalita klíčících rostlin, to potvrzují data v tabulce č. 2, kdy v letech 2012-2015 došlo k průměrnému navýšení počtu rostlin na m<sup>2</sup> o + 4 a o + 23 rostlin proti nemořené kontrole. Porosty s dobrým kořenovým systémem lépe překonávají následné vegetační stresy a mají vyšší šanci dosáhnout dobrých výnosů, protože produkují více cytokininů, které v rostlině potlačují apikální dominanci a tím stimulují větvení stonku. Což v praxi znamená, že rostliny se silným kořenem lépe odnožují a porost je hustší, protože rostliny mají dostatek tohoto fytohormonu a živin (cytokininů se tvoří v kořenových

špičkách). Pro usnadnění diferenciaci produktivních a neproduktivních odnoží je vhodné aplikovat Sunagreen v dávce 0,5 l/ha v termínu BBCH 25-29. Aplikovaný stimulant zvyšuje hladinu auxinu v rostlinách a významně ovlivňuje prodloužení stonků a tím omezuje další odnožování. Aplikace Sunagreenu nejen, že eliminuje neproduktivní odnože, ale také napomáhá odnožím vyššího řádu vyrovnat se hlavnímu stéblu (grafu č. 1). Aplikace systému stimulace do porostu ječmene se pozitivně promítla také do počtu klasů/m<sup>2</sup> a do konečného výnosu. Přičemž počet klasů byl navýšen ve všech ročních na všech lokalitách a to v průměru od 6 do 7 % (tabulka č. 3). Výnos byl také navýšen v průměru o 3 až 12 % s ohledem na lokalitu (tabulka č. 4).

Dalším krokem pro navýšení výnosu je aplikace přípravku Aktifol Mag, který dodává do porostu hořčiček a posiluje účinek fungicidů. Tříleté výsledky ukazují pozitivní vliv na navýšení zelené plochy listů (tabulka č. 5) a konečného výnosu (tabulka č. 6).

Tabulka č. 1: Vliv moření M-Sunagreenem na kořen v letech 2011-2015

varianty	2015		2014		2013		2012		2011		průměr za sledované ob.	
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
<b>Ditana</b>												
kontrola	0,42	100,0	1,23	100,0	4,12	100,0	2,9	100,0	nehodnoceno		2,17	100,3
M-Sunagreen	1,18	<b>281,0</b>	1,83	<b>148,8</b>	4,21	<b>102,2</b>	4	<b>137,9</b>			2,81	<b>129,9</b>
<b>UP Wroclaw</b>												
kontrola	9,79	100,0	10,24	100,0	6,77	100,0	7,95	100,0	5,58	100	8,07	100,0
M-Sunagreen	10,82	<b>110,5</b>	13,26	<b>129,5</b>	7,57	<b>111,8</b>	9,79	<b>123,1</b>	6,68	<b>119,7</b>	9,62	<b>119,3</b>

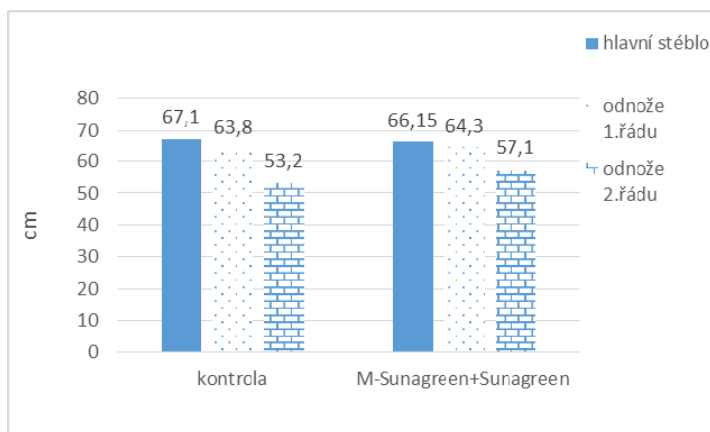
Zdroj: Ditana, UP Wroclaw

Tabulka č. 2: Vliv moření M-Sunagreenem na počet vzešlých rostlin/m<sup>2</sup> v letech 2012-2015

varianty	2015		2014		2013		2012		průměr za sledované ob.	
	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%
<b>UP Wroclaw</b>										
kontrola	339	100,0	337	100,0	377	100,0	326	100,0	344,75	100,0
M-Sunagreen	343	<b>101,2</b>	339	<b>100,6</b>	373	98,9	337	<b>103,4</b>	348,00	<b>101,0</b>
<b>VÚRV Piešťany</b>										
kontrola	315	100,0	324	100,0	157	100,0	160	100,0	239,00	100,0
M-Sunagreen	336	<b>106,7</b>	349	<b>107,7</b>	173	<b>110,2</b>	190	<b>118,8</b>	262,00	<b>109,6</b>

Zdroj: UP Wroclaw, VÚRV Piešťany

Graf č. 1: Vliv aplikace systému stimulace na vyrovnanost odnoží



Zdroj: Ditana 2013

Tabulka č. 3: Vliv aplikace systému stimulace na počet klasů/m<sup>2</sup> v letech 2011-2015

varianty	2015		2014		2013		2012		2011		průměr za sledované ob.	
	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%
<b>UP Wroclaw</b>												
kontrola	629	100,0	828	100,0	539	100,0	927	100,0	831	100	750,80	100,0
M-Sunagreen+Sunagreen	744	118,3	881	106,4	549	101,9	969	104,5	869	104,6	802,40	<b>106,9</b>
<b>VÚRV Piešťany</b>												
kontrola	597	100,0	762	100,0	716	100,0	260	100,0	nezaloženo		583,75	100,0
M-Sunagreen+Sunagreen	606	101,5	789	103,5	835	116,6	281	108,1		627,75	<b>107,5</b>	
<b>Ditana</b>												
kontrola	728	100,0	821	100,0	837	100,0	708	100,0	941	100,0	807	100,0
M-Sunagreen+Sunagreen	763	104,8	863	105,1	929	111,0	731	103,2	997	106,0	856,6	<b>106,1</b>

Zdroj: UP Wroclaw, VÚRV Piešťany, Ditana

Tabulka č. 4: Vliv aplikace systému stimulace na výnos v letech 2011-2015

varianty	2015		2014		2013		2012		2011		průměr za sledované ob.	
	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%
<b>UP Wroclaw</b>												
kontrola	6,54	100,0	9,75	100,0	4,17	100,0	7,49	100,0	6,25	100	6,84	100,0
M-Sunagreen+Sunagreen	7,26	111,0	10,89	111,7	4,48	107,4	8,1	108,1	6,87	109,92	7,52	<b>109,9</b>
<b>VÚRV Piešťany</b>												
kontrola	4,9	100,0	8,6	100,0	5,5	100,0	2,2	100,0	nezaloženo		5,30	100,0
M-Sunagreen+Sunagreen	5,1	104,1	9,1	105,8	7,1	129,1	2,6	118,2		5,98	<b>112,7</b>	
<b>Ditana</b>												
kontrola	11,5	100,0	12,2	100,0	9	100,0	8,9	100,0	7,88	100,0	9,90	100,0
M-Sunagreen+Sunagreen	11,4	99,1	12,5	102,5	9,6	106,7	9,4	105,6	8,34	105,8	10,25	<b>103,5</b>

Zdroj: UP Wroclaw, VÚRV Piešťany, Ditana

**Tabulka č. 5: Vliv Aktifolu Mag na listovou plochu**

varianta	2015		2014		2013	
	praporcový list	1-2 list shora	praporcový list	1-2 list shora	praporcový list	1-2 list shora
kontrola	47,5	48,3	94,5	76,6	80,4	33,5
2xAktifol Mag + 2xfungicid	78,3	76,25	100	93,7	99,8	99,1
<b>zvětšení listové plochy</b>	<b>+ 30,8 %</b>	<b>+ 25,0 %</b>	<b>+ 5,5 %</b>	<b>+ 17,1 %</b>	<b>+ 19,4 %</b>	<b>+ 65,6 %</b>

Zdroj: Ditana 2013-2015

**Tabulka č. 6: Vliv Aktifolu Mag na výnos**

varianta	výnos						průměrné navýšení
	2015		2014		2013		
	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	%
kontrola	9,9	100,0	8,03	100,0	7,06	100,0	100
2xAktifol Mag + 2xfungicid	10,5	106,1	9,46	117,8	8,15	115,4	<b>113,1</b>

Zdroj: Ditana 2013-2015

## **Závěr**

Zavedení systému stimulace ječmene jarního v technologii pěstování je především stabilizujícím prvkem při tvorbě výnosu za nejrůznějších vegetačních podmínek, což se potvrdilo v několikaleté pokusnické praxi. Aplikace Aktifolu Mag se ukazuje z dlouhodobého hlediska jako

posilující zdravotní a výživový stav porostu a to se pozitivně odráží i do výnosu ječmene. Výsledky těchto agronomických vstupů a nízké náklady ukazují na vysokou ekonomickou návratnost těchto přípravků.

## **Kontaktní adresa**

Ing. Dundáková Lucie, email: [lucie.dundalkova@chemapagro.cz](mailto:lucie.dundalkova@chemapagro.cz), mob.: 702 206 565, [www.chemapagro.cz](http://www.chemapagro.cz)