

US EPA ARCHIVE DOCUMENT

PP# 4118



UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY
WASHINGTON, D.C. 20460

PC
103601

**OPP OFFICIAL RECORD
HEALTH EFFECTS DIVISION
SCIENTIFIC DATA REVIEW
EPA SERIES 361**

OFFICE OF
PREVENTION, PESTICIDES, AND
TOXIC SUBSTANCES

30-November-1998

MEMORANDUM

Subject: PP# 2E04118 (formerly 2H05650) - Glyphosate residues in/on glyphosate tolerant canola seed and canola meal. **Amendment of 24-August-1998.**
MRIDs: 43807203, 445288-01, -02
DP Barcodes: D242628, D245591
Chemical #: 103601
Case #: 283637
Submission #: S536569, S541596

From: Tom Bloem, Chemist
Registration Action Branch I
Health Effects Division (7509C)

Through: Melba Morrow, D.V.M., Branch Senior Scientist
Registration Action Branch I
Health Effects Division (7509C)

To: Jim Tompkins/Vickie Walters
Registration Division (7505C)

MS: Morrow
12/2/98

The petitioner requests a registration for the application of glyphosate (N-phosphonomethyl glycine) to glyphosate-tolerant canola in the US. The petitioner proposes that the approved glyphosate import tolerances of 10 ppm in/on canola seed and 15 ppm in/on canola meal (memo D221254, T. Bloem, 24-Aug-1998) are sufficient to cover residues resulting from the application of glyphosate over the top of glyphosate tolerant canola. The import tolerances were established based on studies conducted in several European countries on canola that had not been genetically modified (MRIDs 43827801, 43807203 & 42312803). There are no current registered uses of glyphosate on canola or glyphosate-tolerant canola in the US.

Glyphosate controls weeds via inhibition of the enzyme 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthetase (EPSPS) which is involved in amino acid synthesis in plants. The petitioner has developed two "lines" of canola (identified by the code numbers GT73 and GT200) genetically modified to express two proteins which confer glyphosate tolerance through two distinct mechanisms. The CP4 EPSPS gene is derived from the *Agrobacterium sp.*, strain CP4, and confers tolerance through a modified target-site for glyphosate action. The glyphosate oxireductase gene provides a second mechanism for tolerance by converting glyphosate to aminomethylphosphonic acid (AMPA). The petitioner selected the seed line GT73 for commercial development since it possessed the best combination of tolerance and agronomic traits.

OFFICIAL RECORD
HEALTH EFFECTS DIVISION
SCIENTIFIC DATA REVIEWS
EPA SERIES 361

Conclusions

1. The submitted label adequately describes application rates and timing. The label needs to be amended so that it reads "do not use this product on canola unless it contains the Roundup® Ready gene and has been planted in regions 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 or 12."
2. The metabolism study demonstrated that metabolism of glyphosate in GT73 glyphosate tolerant canola is essentially the same as that in previously submitted metabolism studies (Glyphosate RED). A difference found was the formation of N-glyceryl-AMPA and N-acetyl-AMPA in the glyphosate tolerant canola. These compounds were shown to partition in a manner similar to AMPA in that they were only found in canola meal. The Agency no longer considers AMPA of toxicological significance.
3. The analytical method has been adequately validated for all three field trial studies and is published in US PAM Vol. II.
4. The minimum suggested distribution of field trials by region for canola according to OPPTS GLN 860.1500 is as follows: 1 trial in Region I, 2 trials in Region V, 2 trials in Region VII and 3 trials in Region XI. The petitioner met with HED on November 20, 1996 and presented residue data from seven sites in Canada (MRID 43807203): 1 site in Ontario, 2 sites in Manitoba and 4 sites in Saskatchewan. It was concluded that to support this tolerance petition only two residue sites in the US would be required: 1 in Region II and 1 in Region XI. The petitioner has since indicated they have no interest in pursuing registration for the use of glyphosate over the top of GT73 glyphosate tolerant canola in Region II. Therefore, the residue trials presented in MRIDs 43807203, 44528801 and 44528802 are sufficient. The data submitted indicate that glyphosate residues in/on canola seed and canola meal, resulting from the application of glyphosate over the top of GT73 glyphosate tolerant canola as defined in this petition, will be within the 10 ppm canola seed and 15 ppm canola meal glyphosate import tolerances.

Recommendations

Provided Section B is revised as specified in Conclusion 1, RAB1 concludes there are no residue chemistry data requirements that would preclude the US registration of glyphosate over the top of GT73 glyphosate tolerant canola as defined in this petition. A human health risk assessment will be prepared as a separate document.

Detailed Considerations

Directions for Use

Roundup® Ultra (EPA Reg. No. 524-475) is a concentrated aqueous solution containing 41.0% glyphosate in the form of its isopropylamine salt. The herbicide contains 1.00 lb./quart of the isopropylamine salt of glyphosate which is equivalent to 0.74 lbs./quart of the free acid. Preplant, preemergent and postemergent applications are allowed. Total preplant and preemergent applications may not exceed 2 quarts/A/season (1.48 lbs. ae/A/season). Postemergent applications must be made from

0 to 6 leaf stage development. No more than two postemergent applications are allowed with each application not to exceed 1 quart/A (0.74 lbs. ae/A). Sequential postemergent applications must be separated by 7 days. Sixty days must pass from the final application to harvest. Therefore the maximum label rate for all applications is 2.96 lbs. ae/A. This product may be applied with aerial (in 3-5 gallons of water) or ground (in 5-20 gallons of water) application equipment. When applying aerially, do not exceed a maximum application rate of 1 quart/A (0.74 lbs. ae/A). There are no rotational crop restrictions following applications of this product. The label states, "do not use this product on canola unless it contains the Roundup® Ready gene and has been planted north of interstate 64 and west of interstate 65."

Conclusions: The submitted label adequately describes application rates and timing. The label needs to be amended so that it reads "do not use this product on canola unless it contains the Roundup® Ready gene and has been planted in regions 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 or 12."

Nature of the Residue - Plants

Monsanto submitted MRID 44541201, which depicted the metabolism of radiolabelled glyphosate in GT73 glyphosate tolerant canola. The biological phase of the study was conducted at Monsanto Life Sciences Research Center (St. Louis, Missouri) and the analytical phase was conducted by Monsanto Life Sciences Research Center (St. Louis, Missouri) and XenoBiotic Laboratories, Inc. (Plainsboro, New Jersey).

In Life Phase: Glyphosate was labeled at the carbon atom between the nitrogen and phosphonate moieties (specific activity 7.7mCi/mmol (100,190 dpm/ μ g); radiochemical purity 98%). GT73 glyphosate tolerant canola was grown in pots which were placed in growth chambers. The growth chambers were set at approximately 20°C, less than 50% relative humidity and 16 hour photo periods. Glyphosate (as the isopropylamine salt) was formulated in water containing surfactant and applied to foliage using a sprayer which had been modified to produce fine droplets. During spraying the soil was protected so that only the foliage was contacted by the test substance. There were two different treatment schedules for this study: (1) plants sprayed with 0.40 lbs. ae/A of glyphosate at 2 to 4 leaf stage (0.14x the maximum label rate) and (2) plants sprayed with 0.80 lbs. ae/A of glyphosate at 2 to 4 leaf stage followed by a second application of 0.80 lbs. ae/A of glyphosate at approximately the 6 leaf stage (0.54x the maximum label rate). Canola seed was harvested 87 days after application for treatment 1 and 79 days after the final application for treatment 2.

Extraction and characterization of radioactive residues: Samples of seed from both application rates were analyzed for total radioactive residues (TRR) and extracted with hexane to remove oil. The amount of oil obtained (40% by weight of seed) is comparable to the amount of oil in commercial canola seed. The canola meal remaining after hexane extraction was extracted with water. The results are summarized in Table 1.

Table 1: Summary of Canola Seed Extractions

Fraction	0.40 lbs. ae/A		0.80 lbs. ae/A x 2	
	%TRR	ppm*	%TRR	ppm*
seed	100	0.483	100	8.093
oil	4.6	0.022	1.8	0.141
aqueous	20.9	0.101	21.7	1.757
extracted meal	69.2	0.334	78.6	6.364
total recovery	94.7	0.457	102.1	8.262

* ppm glyphosate equivalents

Hexane Extract (canola oil): The extracted oil, aqueous extracts and extracted meal were further analyzed to characterize the nature of radioactive residues. The radioactive residues in the hexane-extracted (canola oil) were shown to be naturally occurring fatty acids. No glyphosate or glyphosate related metabolites were detected. HPLC analysis of the saponified oil showed that the radioactivity was incorporated into oleic, palmitic, linoleic and linolenic fatty acids.

Aqueous Extract: HPLC analysis of the whole aqueous extracts from both treatment regimens demonstrated that glyphosate was not present. To aid in characterization of the aqueous fraction, fractionation using column chromatography was performed. The first step in the fractionation procedure used a Chelex® resin column which retained phosphonate compounds. The nonretained compounds were called Aqueous Fraction #1. Phosphonate compounds were then eluted from the Chelex® column and separated on a cation exchange column into nonretained (Aqueous Fraction #2) and retained (Aqueous Fraction #3) materials.

Aqueous Fraction #1: The major component of Aqueous Fraction #1 was identified as sucrose. The other radiolabeled components were characterized as neutral non-phosphonate containing polar compounds. In seed which received two sequential 0.80 lbs. ae/A applications, sucrose accounted for 1.6% TRR (0.13 ppm glyphosate equivalents) and all other components were <0.05 ppm. In seed which received a single 0.40 lbs. ae/A application, all radioactive residues were <0.05 ppm.

Aqueous Fraction #2: The major component of Aqueous Fraction #2 was identified as N-glyceryl-AMPA. Analysis of the aqueous extract from the single 0.40 lbs. ae/A treatment and the sequential 0.80 lbs. ae/A treatment showed that N-glyceryl-AMPA accounted for 3.5 % TRR (0.017 ppm) and 3.9% TRR (0.31 ppm), respectively. A minor component of Aqueous Fraction #2 was identified as N-acetyl-AMPA. Other minor components were shown to hydrolyze to AMPA. Thus, the radioactive components of Aqueous fraction #2 were characterized as amid conjugates of AMPA, including N-glyceryl-AMPA as the major component and N-acetyl-AMPA as a minor component.

Aqueous Fraction #3: Analysis of Aqueous Fraction #2 by both strong anion exchange and cation exchange HPLC showed a single peak that was identified as AMPA. In the single 0.40 lbs. ae/A treatment, AMPA accounted for 7.7% TRR (0.037 ppm) in the sequential 0.80 lbs. ae/A treatment, AMPA accounted for 7.1% TRR (0.58 ppm).

Table 2: Identification and Characterization of Radioactivity in the Aqueous Extract

Fraction	0.40 lbs. ae/A		0.80 lbs. ae/A x 2	
	%TRR	ppm*	%TRR	ppm*
total aqueous fraction	20.9	0.101	21.7	1.76
AMPA	7.7	0.037	7.1	0.58
N-glyceryl-AMPA	3.4	0.017	3.9	0.31
N-acetyl-AMPA	0.9	0.004	0.7	0.060
aqueous fraction 1, (sucrose)	4.9, (<2)	0.024, (<0.01)	5.3, (1.6)	0.43, (0.13)
total identified and characterized	16.9	0.082	17.0	1.38

Extracted Canola Meal: Following extraction of the canola seed with hexane and water, approximately 70%-80% of the total radioactivity remained in the extracted meal. In an attempt to release bound residues, the extracted meal was exposed to dilute acid (0.1 N HCl), dimethyl formamide, an aqueous complexing agent (0.1 M EDTA) and an aqueous surfactant (1% sodium lauryl sulfate with sonication). Each step released less than 7% TRR.

Sequential enzymatic hydrolysis of the extracted meal with protease, amylase, and cellulase released 5.9%, 0.9% and 1.7% of the TRR, respectively. Sequential digestion of the extracted meal with simulated gastric fluid followed by simulated intestinal fluid released 6.2% and 2.5% of the TRR, respectively. Methods for determination of lignin were used and resulted in less than 5% TRR associated with free or bound lignin.

Hydrolysis of extracted canola meal with 6 N HCl at 100°C for 12 hours released 13.3% of the TRR. Analysis of the acid hydrolysate by reverse phase HPLC showed that 11.6% of the TRR was associated with amino and organic acids. Hydrolysis of extracted meal with 0.1 N NaOH at 100°C released ~40% of the TRR. HPLC analysis of the base hydrolysates showed AMPA and formate were present at 5.8% TRR and 16.5% TRR, respectively. Control experiments showed that AMPA is gradually hydrolyzed in base, and one of the hydrolysis products is formate. Thus, the base hydrolysis results suggest that a significant amount of the bound residues in meal are due to AMPA. The results for characterization of the radioactivity in the canola meal are summarized in Table 3.

Table 3: Bound Radioactive Components in Treatment #2 Meal

fraction and /or extraction	%TRR	ppm*	identification/characterization
starting meal	78.8	6.38	
Sequential enzyme hydrolysis			
protease	5.9	0.48	¹⁴ C-activity associated with proteins
amylase	0.9	0.07	¹⁴ C-activity associated with starch
cellulase	1.7	0.14	¹⁴ C-activity associated with cellulose
extraction with dioxane and water			
Bjorkman lignin	1.7	0.14	free lignin

fraction and /or extraction	%TRR	ppm*	identification/characterization
acidolysis lignin	3.0	0.25	solubilized bound lignin
aqueous solution	11.0	0.89	unknown
hydrolysis with 6 N HCl			
total acid hydrolysate	13.3	1.08	
derivatized fraction of acid hydrolysate	11.6	0.94	amino and organic acids
Hydrolysis with 0.1N NaOH			
total basic hydrolysate	39.9	3.23	
Components of basic hydrolysate	16.5	1.34	formate
	5.8	0.47	AMPA
	3.5	0.28	unknown

Study Summary (results from treatment #2): HPLC analysis of the hexane and aqueous fraction of treated canola seed demonstrated that glyphosate was not present. AMPA, N-glyceryl-AMPA, and N-acetyl-AMPA were identified in the aqueous fraction and accounted for 11.7% (0.95 ppm) of the total radioactive residue. HPLC analysis of the extracted oil demonstrated that AMPA is further degraded and incorporated into fatty acids (4.6% TRR; 0.022 ppm).

Extracted canola meal accounted for 78.6 % (6.364 ppm) of the TRR. Sequential enzymatic hydrolysis (protease, amylase and cellulase) or simulated gastric and intestinal fluid digestion of the canola meal released 9% (0.73 ppm) of the TRR. Less than 5% (0.40 ppm) of the TRR was found to be associated with free or bound lignin. Acid hydrolysis of the extracted meal released 17% (1.38 ppm) of the TRR of which 87% was characterized as amino and organic acids. Base hydrolysis of the canola meal released 40% (3.23 ppm) of the TRR. HPLC analysis of the base hydrolysates resulted in detection of AMPA (3-4% TRR) and formate (16% TRR). In the presence of base, AMPA is gradually hydrolyzed and one of the hydrolysis products is formate.

Conclusions: The study demonstrates that metabolism of glyphosate in GT73 glyphosate tolerant canola is essentially the same as that in previously submitted metabolism studies (Glyphosate RED). A difference found was the formation of N-glyceryl-AMPA and N-acetyl-AMPA in the glyphosate tolerant canola. These compounds were shown to partition in a manner similar to AMPA in that they were only found in canola meal. The Agency no longer considers AMPA of toxicological significance.

Analytical Method

Canola seed samples from the submitted field trials were analyzed by Monsanto Company (St. Louis, MO) for residues of glyphosate. Frozen canola seed samples were ground in a Waring blender or Hobart chopper. Glyphosate was extracted from a 10 gram sub-sample of canola seed with dilute HCl. The extract solution was passed through chelation and ion-exchange columns as a clean-up step. The sample was concentrated and analyzed by HPLC. The HPLC used column switching and a o-phthalaldehyde post-column reactor with a fluorescence detector to separate and quantify glyphosate. The method has been published in US PAM Vol II (LOQ 0.05). Concurrent recovery data from the 3 field studies is presented in Table 4.

Table 4: Method Validation

commodity	fortification (ppm)	% recovery
MRID 43807203		
seed	0.05	67, 100
	0.10	86, 96, 102
	0.50	99
	1.00	88, 87
	5.00	83, 89
<i>average 90 ± 10</i>		
canola crude oil	0.50	83, 89
canola refined oil	0.05	77, 83
canola meal	1.00	86, 88
MRID 44528801		
seed	0.05	79.02
	0.10	79.26
	0.50	85.73
	1.00	88.18
<i>average 83.05 ± 4.62</i>		
MRID 44528802		
seed	0.05	75.96, 76.03, 84.44
	0.50	82.12, 82.92, 86.88
	2.00	80.50, 85.33, 90.98
<i>average 82.80 ± 4.89</i>		

Conclusions: The analytical method has been adequately validated for all three field trial studies.

Residue Data

Monsanto submitted three glyphosate tolerant canola studies (MRIDs 43807203, 445288-01 & -02) which presented data pertaining to residues of glyphosate in/on canola seed. Glyphosate in the form of its isopropylamine salt was applied in all cases.

(1) MRID 43807203: *Glyphosate Residues in Canadian Canola Raw Agricultural Commodities and Processed Canola Fractions*

Seven trial sites were selected in Canada (4 in Saskatchewan, 2 in Manitoba and 1 in Ontario) for the determination of glyphosate residues in/on GT73 glyphosate tolerant canola. The study was conducted during the 1992 growing season. Four test plots were established at each trial site: 1 untreated (control) and 3 treated. Roundup® (EPA Reg # 524-308) was ground applied as a single broadcast treatment to the first treated plot at a target rate of 0.40 lbs. ae/A early postemergence (0.14x the maximum label rate) and to the second treated plot at a target rate of 0.80 lbs. ae/A late postemergence (0.27x the maximum label rate). For the third treated plot, Roundup® was ground applied as sequential broadcast treatments of 1.60 lbs. ae/A preemergence + 0.80 lbs. ae/A early postemergence + 0.80 lbs. ae/A late postemergence, for a total of 3.2 lbs ae/A (1.08x the maximum label rate). Spray volumes ranged from 6.6-12.2 gallons per acre. Canola seed samples were collected by harvesting whole plots (minimum of 6kg, PHI = 88-111 days) using normal agronomic practices. All samples were frozen as soon as possible following harvesting and drying. Only samples from the 0.40 lbs. ae/A early postemergence (2-4 leaf growth stage) and 0.80 lbs. ae/A late postemergence (5-6 leaf growth stage) plots were analyzed for glyphosate residues.

The canola seed used for processing (Texas A&M University; Bryan, TX) was a composite of the 0.90 kg ae/ha seed from each location. A subsample of this composite was taken prior to shipment to the processor and analyzed. Just prior to processing, another subsample of unmilled canola seed was taken and returned to Monsanto for analysis. Canola seed was dried and cleaned (aspiration and screening). The kernels were flaked, heat conditioned, and pressed in an expeller for the purpose of liberating a majority of the crude oil. The residual crude oil remaining in the solid material (presscake) exiting the expeller was later extracted with hexane. The solvent extracted presscake (meal if ground to a finer size) was desolventized. The crude oil recovered from the expeller and solvent extraction were combined and refined. The processed samples were immediately frozen and maintained in that matter until analysis.

Glyphosate residues in/on canola seed samples were all below the LOQ of 0.05 ppm for all samples except the 0.80 lbs. ae/A plot at Portage la Prairie, Manitoba, which had glyphosate residues of 0.063 ppm. Glyphosate residues in/on canola meal, canola crude oil and canola refined oil were also all below the LOQ of 0.05ppm.

(2) MRID 44528801: *Glyphosate Residues in Roundup® Tolerant Canola Raw Agricultural Commodities [1993]*

Four trial sites were selected in Canada (2 in Saskatchewan and 2 in Manitoba) for the determination of glyphosate residues in/on GT73 glyphosate tolerant canola. The study was conducted during the 1993 growing season. Four test plots were established at each trial site: 1 untreated (control) and 3 treated. Roundup® (EPA Reg # 524-308) was ground applied as a single broadcast treatment to the first treated plot at a target rate of 0.40 lbs. ae/A early postemergence (0.14x the maximum label rate) and to the

second treated plot at a target rate of 0.80 lbs. ae/A late postemergence (0.27x the maximum label rate). For the third treated plot, Roundup® was ground applied as sequential broadcast treatments of 1.60 lbs. ae/A preemergence + 0.80 lbs. ae/A early postemergence + 0.80 lbs. ae/A late postemergence, for a total of 3.2 lbs ae/A (1.08x the maximum label rate). Spray volumes ranged from 10.5-12.1 gallons per acre. Canola seed samples were collected by harvesting whole plots (minimum of 6kg, PHI = 86-99 days) using normal agronomic practices. All samples were frozen as soon as possible following harvesting and drying. Only samples from the 0.80 lbs. ae/A early postemergence (2-4 leaf growth stage) and 0.80 lbs. ae/A late postemergence (5-6 leaf growth stage) plots were analyzed for glyphosate residues.

Glyphosate residues in/on canola seed samples were all below the LOQ of 0.05 except the 0.80 lbs. ae/A plots at La Salle, Manitoba and Melfort, Saskatchewan, which each had glyphosate residues of 0.064 ppm.

(3) MRID 44528802: Glyphosate Residues in Roundup Ready® Canola Seed Following Topical Application of Roundup Ultra™ Herbicide

Three trial sites were selected in the US (2 in Region XI and 1 Region VII), for the determination of glyphosate residues in/on GT73 glyphosate tolerant canola. The study was conducted during the 1997 growing season. Three test plots were established at each trial site: 1 untreated (control) and 2 treated. Roundup® (EPA Reg # 524-475) was applied as a broadcast treatment to the first treated plot at a target rate of 0.80 lbs. ae/A late postemergence (5-6 leaf stage; 0.27x the maximum label rate) and to the second treated plot at a target rate of 1.60 lbs. ae/A preemergence + 0.80 lbs. ae/A early postemergence (2-3 leaf stage) + 0.80 lbs. ae/A late postemergence (5-6 leaf stage), for a total of 3.2 lbs ae/A (1.08x the maximum label rate). Spray volumes ranged from 12.6-19.8 gallons per acre. Canola seed samples were collected by harvesting whole plots (PHI = 59-73 days) using normal agronomic practices. All samples were frozen as soon as possible following harvesting and drying.

Glyphosate residues in/on canola seed samples were below the LOQ of 0.05 ppm for all samples.

Conclusions: The minimum suggested distribution of field trials by region for canola according to OPPTS GLN 860.1500 is as follows: 1 trial in Region I, 2 trials in Region V, 2 trials in Region VII and 3 trials in Region XI. The petitioner met with HED on November 20, 1996 and presented residue data from seven sites in Canada (MRID 43807203): 1 site in Ontario, 2 sites in Manitoba and 4 sites in Saskatchewan. It was concluded that to support this tolerance petition only two residue sites in the US would be required: 1 in Region II and 1 in Region XI. The petitioner has since indicated they have no interest in pursuing registration for the use of glyphosate over the top of GT73 glyphosate tolerant canola in Region II. Therefore, the residue trials presented in MRIDs 43807203, 44528801 and 44528802 are sufficient. The data submitted indicate that glyphosate residues in/on canola seed and canola meal, resulting from the application of glyphosate over the top of GT73 glyphosate tolerant canola as defined in this petition, will be within the 10 ppm canola seed and 15 ppm canola meal glyphosate import tolerances.

cc: PP# 2E04118, T. Bloem (RAB1)

RDI: M. Morrow (11/25/98), G. Kramer (11/12/98), Chemist Team (11/19/98)

T. Bloem:811D:CM#2:(703)-605-0217

Monsanto

Monsanto Company
Suite 1100
700 14th Street, N.W.
Washington, D.C. 20005

April 20, 1993

Office of Pesticide Programs - H7505C
U.S. Environmental Protection Agency
Room 266A, Crystal Mall #2
1921 Jefferson Davis Highway
Arlington, VA 22202

Attention: Mr. Robert J. Taylor
Product Manager (25)

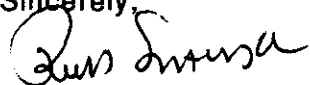
Subject: Glyphosate import tolerance, PP# 2E4118

Dear Mr. Taylor,

Ms. Donna Davis, Residue Chemistry Branch, has requested clarification of the glyphosate label used in France as the information is needed for her to complete her assessment of the import tolerance request. Her concern was the maximum use rate and the preharvest interval stipulated by the label. In answer to her questions, the maximum use rate is 6 l/ha, 2.16 kg a.e./ha. The required preharvest interval is 7 days.

Thanks for your attention to this matter.

Sincerely,



Russell P. Schneider, Ph.D.
Agricultural Regulation Director

cc: Sheila Schuette, Ph.D.

Monsanto

Monsanto Company
Suite 1100
700 14th Street, N.W.
Washington, D.C. 20005

April 30, 1993

Office of Pesticide Programs - H7504C
Document Processing Desk
U.S. Environmental Protection Agency
Room 226A, Crystal Mall #2
1921 Jefferson Davis Highway
Arlington, Virginia 22202

Attention: Mr. Robert J. Taylor
Product Manager (25)

Subject: **Import Tolerance Petition for Glyphosate on Barley, Rape, Peas and
Lentils / Pesticide Petition No. 2E4118:
Submission of Revised Administrative Materials**

Dear Sir:

Ms. Donna Davis, Residue Chemistry Branch, has requested additional information regarding the amount and timing of herbicide application for preharvest use of glyphosate in Europe, in order to assess our request for import tolerances for barley, rape, peas and lentils. This submission contains use directions for Roundup® herbicide from France, Denmark and Norway in their native languages, as well as English translations of the pertinent preharvest sections.

If you have any questions regarding this submission, please contact Dr. Russ Schneider or me.

Sincerely,



Sheila A. Schuette, Ph.D.
Registration Manager
(314) 694-7248

Monsanto

Monsanto Company
Suite 1100
700 14th Street, N.W.
Washington, D.C. 20005

March 17, 1993

*To Donna Davis
for review on 5/17/93.*

RAC

Office of Pesticide Programs - H7505C
U.S. Environmental Protection Agency
Room 266A, Crystal Mall #2
1921 Jefferson Davis Highway
Arlington, VA 22202

Attention: Mr. Robert J. Taylor
Product Manager (25)

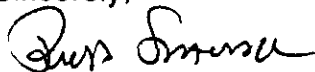
Subject: Glyphosate import tolerance, PP# 2E4118

Dear Mr. Taylor,

I have been informed some confusion exists between the label and the data submitted to support the request for a glyphosate import tolerance for barley, lentils, peas and rape. This generally occurs as individuals mistake acid equivalent (a.e.) for active ingredient (a.i.). Application rates are expressed as l/ha or kg a.e./ha. Since each liter of product contains 360 g acid equivalent (a.e.), an application of 4 l/ha would equal 1.44 kg a.e./ha, not 1.44 kg a.i./ha. This clarification should be communicated to Ms. Davis in the Residue Chemistry Branch in order for her to proceed with the data review.

Thanks for your attention to this matter.

Sincerely,



Russell P. Schneider, Ph.D.
Agricultural Regulation Director

cc: Sheila Schuette, Ph.D.

TO: Donna Davis Date: 2/22/93

Petition No. 2E04118 Glyphosate is assigned to you for review.

(1) To help us decide as soon as possible on a method tryout, please indicate before 3/1/93 (date), if there are any major deficiencies in the data of this petition and whether or not a tryout is needed.

(2) To meet permanent petition or substantive amendment deadlines, complete and submit your review to your Section Head ~~within 45 days,~~ in this case by when complete (date).

(3) To meet temporary petition deadlines, complete and submit your review to your Section Head within 30 days, i.e., by _____ (date). He will submit it for final approval to meet the 45 day Branch deadline for temporary tolerances.

Initial, date, and show this form to your Section Head.

GLP COMPLIANCE STATEMENT

The enclosed administrative materials, presented to the Environmental Protection Agency in support of glyphosate import tolerances on barley, rape, peas and lentils, are not subject to the Good Laboratory Practice Standards, 40 CFR 160 as set down in the Federal Register, 54, 34052-34074, 17 August 1989.

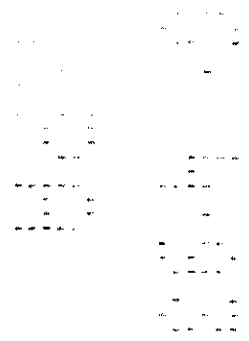
Shila A. Schutte 4/30/93
Sponsor/Submitter

003 0033

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page No.</u>
Title	1
Statement of Data Confidentiality Claim	2
GLP Compliance Statement	3
Table of Contents	4
SECTION II. Registration Request:	
Amount, Frequency and Time of Application	
Revised: Submission of Additional Information	5
France: Roundup® Herbicide Label	7
Denmark: Roundup® Herbicide Label	19
Norway: Roundup® Herbicide Label	30

0040033



AMOUNT, FREQUENCY AND TIME OF APPLICATION

In response to the Agency's request for additional information regarding the amount and timing of herbicide application for preharvest use in Europe, Monsanto is submitting use directions for Roundup® herbicide from France, Denmark and Norway to support the proposed import tolerances for barley, rape, peas and lentils. There are no preharvest uses for glyphosate-based products in Sweden.

The maximum labeled use rates and minimum preharvest intervals for these countries are summarized below:

Country	Maximum Labeled Use Rate (kg a.e./ha)*	Minimum Preharvest Interval (Days)
France	2.16	7
Denmark	1.08	10
Norway	1.08	7

* Acid equivalent of glyphosate acid. The Roundup herbicide formulation contains 360 g of glyphosate acid per liter.

The full Roundup herbicide labels for these countries in their native languages are attached, as well as English translations of the pertinent preharvest sections of the use directions.

00600033

FRANCE: ROUNDUP® HERBICIDE LABEL

007#0033

**TRANSLATION OF PERTINENT SECTION OF
FRENCH ROUNDUP® HERBICIDE LABEL**

Page 5 of Label:

Preharvest cereals - Any variety of wheat and barley

In practice:

- apply when moisture of crop grains is below 25%
- treat at 60-80 cm above weed infestation, not less than 7 days before harvest
- stubble plowing is possible immediately after harvest
- water volume: 200 L/ha
- surfactant: 1 L/ha (Genamin T200BM)

Roundup application rates:

- Couch grass
- Thistle
- Onion couch 3 L/ha
- Bindweed, water smartweed 6 L/ha
- Annual grasses 1 L/ha
- Annual dicotyledons 1.5 L/ha

Page 6

POUR OUVRIER TIEN
A PARTIR DE CE COIN

Herbicide foliaire systemique actif sur la plupart
des mauvaises herbes annuelles et vivaces

- toutes cultures
- cereales avant moisson

Roundup

Un herbicide Monsanto



Monsanto Siège social : 120, av. Charles de Gaulle - NEUILLY / SEINE
Division Agriculture : BP 52 - SAINT-QUENTIN-FALLAVIER - 38290 LA VERPILLIÈRE - Tél. 74.90 50.00

Composition : Glyphosate 360 g/l (sous forme de sel d'isopropylammonium).
Homologation n° 7400057

Mauvaises herbes annuelles	3 l/ha
Mauvaises herbes bisannuelles	8 l/ha
Mauvaises herbes vivaces	12 l/ha



PROTEGEZ VOTRE TERRE

N° de loi :
Ne peut être reformulé ou reconditionné. Aucune licence attribuée explicitement ou implicitement sous un brevet américain.

MS-EAL™ is a registered Patent: UK 630890
USA: 471879, Europe 83301151.3, Canada 4: 2783

IP Printed in England (F) 55112 - AC04533132

00950033



Planifiez aisément votre travail :

Vous pouvez travailler vos sols et semer :

- 1 jour après le traitement des mauvaises herbes annuelles.
- 7 jours après le traitement des mauvaises herbes vivaces.

Précautions à prendre :

- Traitez par vent calme. Il faut éviter toute pulvérisation ou embroues de ROUNDUP® sur le feuillage des cultures voisines et des plantations en place (en particulier en été et en automne pour les plantations arbusives).
- Traitez sur mauvaises herbes bien vertes, saines, propres, non couvertes de rosée et en végétation active.
- Pour l'assurance d'un maximum d'efficacité, évitez de traiter au ROUNDUP s'il y a risque de pluie dans les 6 heures qui suivent.
- L'utilisation sous serres est déconseillée.
- Mélanges dans le cas d'utilisation de ROUNDUP avec d'autres produits, consultez notre Service Technique ou votre Distributeur.



Préparation des semis de printemps :
céréales, haricots, maïs, pois, sésame, tournesol, etc. p. 4

Avant moisson des céréales :
toutes variétés de blés et d'orges p. 5

Après récolte :
sur charmes de céréales, betteraves, colza, haricots, maïs, engrais, pois, soja, sésame, tournesol, etc. p. 6

Vignes et vergers :
desherbage d'été et de printemps p. 7

Vignes et vergers :
vivaces d'été et d'automne p. 8

Rénovation des prairies :
temporaire ou permanente p. 9

Forêts :
desherbage d'été et d'automne p. 9

Maïschage, pépinières, horticulture
Nettoyage autour de la ferme p. 13

Application de ROUNDUP
par pulvérisation par humectation p. 15

Memento p. 12

Efficacité

ROUNDUP® pénètre dans les parties à travers les feuilles et les parties vertes qui ont été touchées. Transporté en quelques heures par la sève jusqu'à l'extrémité des racines, ROUNDUP détruit totalement les mauvaises herbes, des feuilles jusqu'aux racines et aux rhizomes.

3 à 20 jours après son utilisation, les symptômes visuels de destruction apparaissent sur les plantes traitées.

Sur certaines espèces, les symptômes apparaissent au printemps suivant (espèces ligneuses et semi-ligneuses traitées à l'automne).



Simpleté

ROUNDUP s'utilise avec des matériels de pulvérisation classiques et une eau propre, avec des buses adaptées (buses à lentille ou miroir). Dans certains cas particuliers (par exemple, entretien des prairies, betteraves montées), on peut procéder par humectation.

Sécurité

Avec ROUNDUP, MONSANTO respecte :
• l'homme, les animaux, les insectes, ...
• les sols : ROUNDUP est biodégradable. Il ne laisse pas de résidu dans le sol : il n'y a aucun risque d'accumulation, ni d'effets nuisibles pour les cultures suivantes.

Optimisez l'utilisation de votre ROUNDUP :

L'adoption de surfactants renforce l'action de ROUNDUP en lui conservant son entière efficacité. Il suffit de respecter les 5 règles de la **Technique d'Application Economique (T.A.E.)** :

1. Traiter les mauvaises herbes en végétation active.
2. Ajouter GENAMIN® T 200 BM (0,5 l pour 100 l d'eau).
3. Utiliser un faible volume d'eau (200 litres).
4. Choisir la dose de ROUNDUP adaptée à la flore visée.
5. Obtenir une bonne qualité de pulvérisation.

INSEAL™ has the following Patents: UK 810599A, USA: 4,718,799, Europe 8,320,1151.3, Canada # 2,793

Roundup

PRÉPARATION DES SEMIS DE PRINTEMPS
(céréales, haricots, maïs, pois, soja, sorgho, tournesol, etc...)

L'utilisation de ROUNDUP permet de réduire au minimum les travaux culturaux nécessaires au printemps. La structure du sol est ainsi préservée et vous pouvez effectuer un désherbage complet en un seul passage, juste avant le semis.

L'absence de repousses dans la culture préserve le potentiel de rendement.

Un bon départ pour vos cultures :

ROUNDUP élimine totalement les mauvaises herbes annuelles et vivaces levées avant le semis (repousses de céréales, colza, ray-grass, matricaire, sénecion, ravenelle, chiendent rampant, avoine à chapellet, rumex, etc.). Les rhizomes non repoussés ne seront pas atteints par le traitement avec ROUNDUP et peuvent lever ultérieurement.

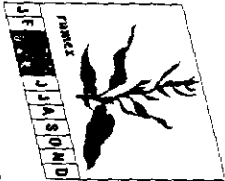
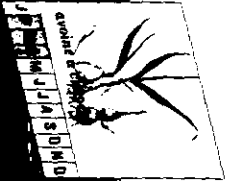
Pour vous protéger contre les levées ultérieures d'adventices en culture de maïs et sorgho, ROUNDUP peut se mélanger avec votre résiduaire à la dose habituelle.

En pratique :

- Eau : 200 l/ha
- Surfactant : 1 l/ha (GENAMIN T 200 BM).
- Travailler sur mauvaises herbes développées.

Dosage de ROUNDUP :

ROUNDUP	
• Graminées annuelles	1 l/ha
• Dicotylédones annuelles	1,5 l/ha
• Chiendent rampant	3 l/ha
• Chiendent	3 l/ha
• Avoine à chapellet	3 l/ha
(Autres herbes : voir mémento)	



Roundup

AVANT LA MOISSON DES CÉRÉALES
toutes variétés de blés et d'orges.

Juste avant la moisson des céréales*, pour améliorer la qualité de la récolte, ROUNDUP élimine les mauvaises herbes, d'une manière simple et économique.

* Excepté les cultures destinées à la production des semences certifiées (MONSANTO n'a pas demandé cette homologation).

Une technique efficace :

La technique de traitement avant moisson est très avantageuse :

- vous simplifiez l'organisation de votre travail.
- vous facilitez la récolte en cas de fortes intestations.
- vous pouvez travailler la terre immédiatement après la moisson, ce qui autorise des semis précoces.

De plus, cette période avant moisson est la meilleure pour détruire les dicotylédones vivaces : iseron, chiendent, renouée amphibie, etc...

Un herbicide sans risque pour vos cultures :

ROUNDUP n'a aucun effet nocif sur les céréales à maturité (parce que ROUNDUP pénètre uniquement dans les parties vertes de la plante).

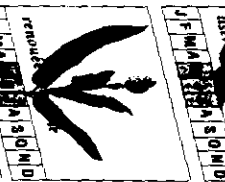
Pour permettre à ROUNDUP de descendre jusqu'à l'extrémité des racines ou des rhizomes à éliminer, laissez un délai de 7 jours entre le traitement et la récolte.

En pratique :

- Grain à moins de 25 % d'humidité.
- Traiter à 60/80 cm au-dessus de l'intestation, 7 jours au moins avant moisson.
- Déchaumage immédiat possible après moisson.
- Eau : 200 l/ha
- Surfactant : 1 l/ha (GENAMIN T 200 BM).

Dosage de ROUNDUP :

ROUNDUP	
• Chiendent rampant	3 l/ha
• Chiendent	3 l/ha
• Avoine à chapellet	3 l/ha
• Iseron, renouée amphibie	3 l/ha
• Graminées annuelles	1 l/ha
• Dicotylédones annuelles	1,5 l/ha



Pile 6

POUR OUVRIER TIENRE
A PARTIR DE CE COM



Roundup

APRÈS RÉCOLTE : sur chaumes de céréales, bêtteraves, colza, haricots, maïs-ensilage, pois, soja, sorgho, tournesol, etc.

Traitement efficace après récolte, ROUNDUP vous permet de respecter la structure du sol en diminuant le nombre des lapsos culturaux.

Détruisez toute infestation après toutes les cultures :

Avec cette technique, vous détruisez totalement les mauvaises herbes annuelles et vivaces jusqu'au bout des racines et des rhizomes, repousses de céréales et de colza, ray-grass, matricaire, sénégol, ravenelle, chiendent, rumex, char-dons, lisérons, etc...

Une application facile pour un gain de temps et une économie appréciables :

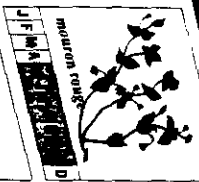
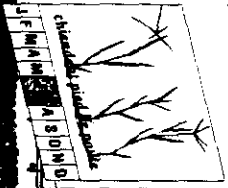
En terme de désherbage, un seul passage avec ROUNDUP remplace jusqu'à 4 passages mécaniques. ROUNDUP élimine complètement les mauvaises herbes vivaces pour plusieurs années (jusqu'à 3 ans).

En pratique :

- Travail du sol possible :
 - 1 jour après traitement sur mauvaises herbes annuelles.
 - 7 jours après traitement sur mauvaises herbes vivaces.
- Eau : 200 l/ha
- Surtoutant : 1 l/ha (GENAMIN T 200 BM)
- Dossage de ROUNDUP :

ROUNDUP

ANNUELLES	VIVACES
• Liseron bien repoussé • Chiendent pied de poule	• Graminées • Dipsosydones • Repousses de colza • Chiendent rampant • Rumex
1 l/ha	1,5 l/ha
	2 l/ha
	3 l/ha
	6 l/ha



Roundup

VIGNES ET VERGERS : désherbage d'hiver et de printemps

Sans risque pour la vigne, l'utilisateur et l'environnement, ROUNDUP respecte la vigne et la qualité de votre vin, en toute efficacité.

ROUNDUP détruit complètement toutes les mauvaises herbes levées :

Il est efficace contre toutes les mauvaises herbes annuelles et bisannuelles levées, à tous les stades, même très difficiles et résistantes :

- d'hiver-printemps : ray-grass, diploxaxis, pâturin, mouron sénégol, géramin, luzerne, etc...
- d'été : amarante, chénopode, panic, sétaria, digitale, morelle, etc...

En hiver et au printemps, et avant débourement, les vignes et vergers peuvent être traités sans risque en plein ou sur le rang.

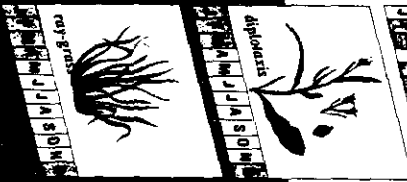
Néanmoins, le traitement ne doit pas toucher :

- les ceps des vignes de moins de 2 ans,
- les branches des arbres à pépins de moins de 3 ans, à noyaux de moins de 4 ans, les ceps ou arbres portant des cicatrices fraîches.

Pour vous prémunir contre des levées ultérieures de graines déjà présentes dans le sol, mélangez ROUNDUP avec votre résiduante habituel.

En pratique :

- ROUNDUP : 2 à 3 l/ha en plein (voir mémento pour les diverses flores)
- Surtoutant : 1 l/ha en plein (GENAMIN T 200 BM)
- Eau : 200 l/ha en plein.
- Résiduaires : dose habituelle



INSEAL has the following Patents: UK 838,974; USA 4,178,789; Europe 8,330,151; 3, Canada 4: 2793

01200033

Roundup

VIGNES ET VERGERS :
Vivaces d'été et d'automne

ROUNDUP permet la destruction à vue des annuelles actives et des vivaces, et en automne, des ronces (après la chute des feuilles de la vigne et des arbres).

Une destruction durable sur 3 ans et plus :

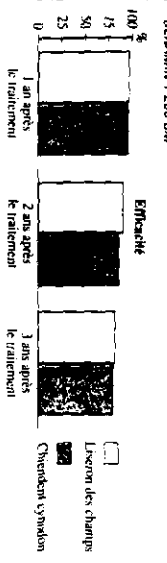
ROUNDUP détruit durablement toutes les mauvaises herbes vivaces d'été de la vigne et des vergers (chénopode, sorgho d'Alep, iseron, aristochole, etc...). Un seul traitement de **ROUNDUP** permet de bien contrôler les infestations, même 3 ans après l'application (cf. tableau ci-contre).

Une grande simplicité d'application :

La période de désherbage la plus favorable avec **ROUNDUP** est mai-juin-juillet sur les mauvaises herbes bien développées et en croissance active. Pulvérisez en traitement dirigé avec un pulvérisateur à dos ou une lance traînée équipée d'une buse à forte sous faible pression, et d'un cache de protection. Selon la période, il peut être nécessaire de préparer la vigne avant traitement : déboussailler, élaguer, supprimer les rejets de porte-greffe ; relevez et attachez la vigne si nécessaire.

En pratique :

- Traitez sur de mauvaises herbes développées.
- Meilleures périodes :
 - chénopode oled de poule : 15 à 30 cm de haut.
 - sorgho d'Alep : 30 à 40 cm de haut avant maturation des graines.
 - aristochole : 30 à 50 cm de haut.
 - iseron : période autour de la floraison.
 - ronces : octobre - novembre.
- Évitez tout contact avec les parties vertes de la vigne ou des arbres, ainsi qu'avec les plaies non cicatrisées.
- Dosage par hectare pour traitement en taches : 2 % de **ROUNDUP** + 0,5 % de surfactant + buse à débit réglé (1 l/mn).
- **GEMAMIN T 200 BM**



RÉNOUATION DES PRAIRIES
TEMPORAIRES OU PERMANENTES

FORÊTS : désherbage,
entretien et contrôle

ROUNDUP est le produit idéal pour valoriser les surfaces pourpres, que ce soit pour améliorer la qualité d'une prairie existante, ou pour implanter une nouvelle culture de qualité.

Vous évitez de dégrader la structure des sols en limitant les interventions mécaniques. Un seul passage suffit, d'un gain de temps, de fuel et économie de matériel (usure).

ROUNDUP appliqué en plein détruit d'une manière durable la prairie et les espèces indésirables : chénopode rampant, rumex, chardons, joncs, renouilles, pissenlits, etc... et fait place nette pour ressemer une nouvelle prairie (possible 7 jours après traitement).

En pratique :

- Eau : 400 l par hectare.
- Surfactant : 1 l pour 200 l d'eau de **GEMAMIN T 200 BM**.
- Dosage de **ROUNDUP** :

ROUNDUP	
• Prairie permanente	3,3 l/ha*
• Prairie temporaire	2,3 l/ha*
• Ronce	3 l/ha
• Chénopode rampant	
• Agruette adonidée	
• Chénopode oled de poule	6 l/ha

(Autre Ronce : voir rubrique)
* En cas de forte infestation de mauvaises herbes vivaces, prévoir le dose forte.

En régénération naturelle, artificielle ou en entretien de plantation, **ROUNDUP** permet la co-bûche ou l'éradication de la plupart des espèces indésirables en forêt.

Une grande efficacité sur la totalité des adventices gênantes en forêt :

- **ROUNDUP** vous permet d'éliminer ou de contrôler avec une grande souplesse d'emploi et sans risque pour la forêt, les espèces suivantes :
 - ronces, touffiers, orties,
 - graminées vivaces et annuelles,
 - dicotylédones vivaces et annuelles,
 - repousses de feuillus (châtaigner, frêne, noisetier, bouleau, acacia, charme, saule, frêne, aubépine...).

ROUNDUP permet de dévitaliser les souches d'arbres (badigeon sur plaie fraîche avec solution à 20 % de **ROUNDUP**).

Le contact de **ROUNDUP** avec l'écorce d'arbres est sans effet, sauf en cas de cicatrice fraîche.

Doses (voir rubrique)

Page 6



MSEAL has the following Patents: UK 835,945
USA: 171819, Europe 83301151.3, Canada 4: 2793

**MARAÎCHAGE PÉPINIÈRES
HORTICULTURE**

**NETTOYAGE AUTOUR DE LA
FÈRME**

APPLICATION DE ROUNDUP

Page 6

POUR OUVRIER TIGER
A PARTIR DE CE COIN



Avant, pendant et après vos cultures, en plein ou en traitement dirigé, ROUNDUP présente la qualité de vos sols et permet tous les types de réimplantation car il est sans résidu.

Du matériel d'application adapté :

- Pulvérisateur à dos, équipé de buse à jet plat (ou à terre), il doit être utilisé à faible pression.
- Pour éviter les projections sur les cultures en place, utilisez des caches de protection en bout de lance (voir schéma).
- Appareils montés sur tracteur : équipez votre lance de buses miroir ou à terre, et traitez avec un débit d'environ 1,5 l/mn (pression : 2 bars).
- Appareils à humectation (sur sol artificiel, n'utilisez que ce type d'appareils) : utilisez une solution contenant 1 à 2 litres de ROUNDUP pour 2 litres d'eau.

En pratique :

- Eau : 200 l/ha
- Surfactant : 1 l/ha (GEMAMIN T 200 BM)
- Dosage de ROUNDUP (voir mémento)



Le nettoyage autour de la ferme fait partie des nombreuses utilisations de ROUNDUP. Il élimine toute végétation indésirable aux abords des bâtiments et des champs.

**Éliminez toutes les mauvaises herbes
y compris les plus coriaces :**

Un traitement avec ROUNDUP vous permet de détruire complètement ronces, chardons, poussees arbusives, orties, chardons, lierre, etc... Nous vous recommandons, sur ronce, ortie et végétation ligneuse, de traiter en période de séve descendante.

Un traitement économique et facile :

Il est efficace à faible concentration : 20 cl de ROUNDUP pour 10 l d'eau propre permet de traiter 200 m² de ronces et autres plantes. Pour éviter toutes projections sur les plantes à protéger, utiliser un cache protecteur en bout de lance.



PAR PULVÉRISATION

L'efficacité majeure de la pulvérisation est d'assurer la meilleure répartition possible des gouttes sur la surface cible. Les gouttes ne doivent être ni trop petites (dérive), ni trop grosses (ruissellement).

ROUNDUP : règles générales d'application par pulvérisation.

- Avec la Technique d'Application Economique vous pouvez obtenir le maximum de votre ROUNDUP en respectant les points suivants :
1. Choisissez des buses adaptées pour avoir une bonne qualité de pulvérisation (cf tableau).
 2. Utilisez des volumes d'environ 200 l par hectare. En cas de volumes très élevés, la bouillie ruisselle et se répand sur le sol, perdant de l'efficacité.
 3. Utilisez un surfactant (GEMAMIN T 200 BM) à la dose de : 1 l pour 200 l de bouillie.
 4. Choisissez les doses adaptées de ROUNDUP (voir mémento).

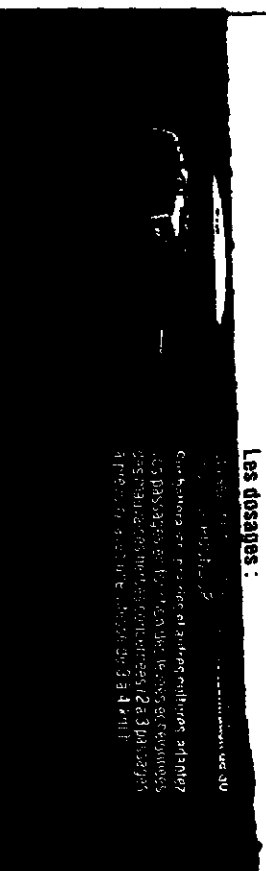
Buse à vent :	Exemple :	2 à 3 bars pour moins de 200 l/mn ou Spraying system TIC2	80° à 100°
Buse miroir :	Exemples : • Abus AP3 orange • Spraying system • Techna lance	1 à 2 bars	100°

PAR PROCÉDÉ D'HUMECTATION

La technique d'humectation traite sélectivement ou localement les annuelles et les vivaces lorsque les conditions ne permettent pas de traiter par pulvérisation (désherbage en vignes et vergers, mauvaises herbes dépassant des cultures, améllioration des prairies...)

Les dosages :

Les dosages sont fonction du type de culture et du stade de développement des mauvaises herbes. Les doses de référence sont indiquées dans le mémento de ROUNDUP.



ROUNDUP[®]
Glyphosate 360 g/l sous forme
de sel d'isopropylamine)
N. n° 740057
Tableau XI

DEAMINIK[®] T 200 BM
Polysyllbiène amine, 785 g/l
Marque déposée Hoechst AG
Distribution exclusive MONSANTO
N. n° 8500170 - Tableau XI

ROUNDRUP[®] 360
Glyphosate 360 g/l sous forme
de sel d'isopropylamine)
N. n° 7900449
Tableau XI



ENSEMBLE DEFENDONS VOTRE TERRE

B.P. 52 - 4, allée de Lausanne
Saint-Quentin-Fallavier - 38290 La Verpillière

INSEAL Patented. Printed in U.K. (Tel: 0233 647333)
© marque Déposée MONSANTO - RC Nanterre B 572 038 438 / 85 B 1415 - 09/91 - RELIEF LYON.

Page 6



017 0033

Roundup

Un herbicide Monsanto

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

* Consulter nos notices avant utilisation.
Les indicateurs d'emploi portés sur nos déiquettes ne sont que des recommandations générales dont l'application à chaque traitement est sous la responsabilité de l'utilisateur. En effet, aux nombreux facteurs qui entrent en compte, le Roundup, le Roundup et le Roundup sont des produits qui sont strictement limités à la fourniture de spécialistes autorisées à la vente et conformes aux formules indiquées sur les emballages.

IMPORTANT

Respecter les usages, doses, conditions et préparations d'emploi mentionnés sur l'emballage qui ont été obtenus en fonction des caractéristiques du produit et des applications pour lesquelles il est préconisé.
Conduisez sur cas, basses, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte, sous votre responsabilité, de tous facteurs particuliers concernant votre exploitation, tels que la nature du sol, les conditions météorologiques, mes méthodes culturales, les variétés végétales, la résistance des espèces...
Le fabricant garantit la qualité de ses produits vendus dans leur emballage d'origine ainsi que leur conformité à l'autorisation de vente du Ministère de l'Agriculture.

* Monsanto Europe S.A. 1891(E) F

V.P.-E.M. Monsanto B-2040

ROUNDUP * Marque déposée de Monsanto

Marque de Monsanto

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

- Bien rincer l'appareil avant et après l'utilisation.
- Ne pas laisser de bouillie prête à l'emploi dans le pulvérisateur.
- Ne pas utiliser de récipients métalliques en tôle galvanisée ou fer doux pour l'emploi de ROUNDUP ou d'une solution de ROUNDUP.
- Conserver les restes de ROUNDUP dans l'emballage d'origine. Ne pas vider les restes de bouillie dans les eaux poissonneuses ou destinées à la consommation.

Contenance

e 5 L

Glyphosate

IRRITANT

Irritant pour les yeux.
Conserver hors de la portée des enfants.
Conserver à l'écart des aliments et des boissons, y compris ceux qui sont destinés aux animaux.
Ne pas manger, boire ou fumer pendant l'utilisation.
Eviter le contact avec les yeux.
En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
Emballage: ré-emploi interdit. Bien rincer, brûler.

Printed in Holland 9111/3 - AD4533131

018#0033

DENMARK: ROUNDUP® HERBICIDE LABEL

0190033

**TRANSLATION OF PERTINENT SECTION OF
DANISH ROUNDUP® HERBICIDE LABEL**

Page 7 of Label:

Preharvest cereals:

Against couch:

Less than 25 shoots per square meter..... 2 L/ha
More than 25 shoots per square meter..... 3 L/ha

Roundup is used against couch, common reed and broad leafed weeds 10 days before harvest. The couch should be in active growth at the time of application.

When using the low dose (2 L/ha), it is very important that the spraying conditions and the spraying technique are the best possible. In case of common reed and broad leafed weeds, the higher dose is needed.

Spraying should be done when the grain is hard and difficult to split with a fingernail (Feekes scale 11.3). The nail marks should stay on the grain. At this stage the moisture content in the grains will be 30% or below.

The crop is harvested 10 days after treatment at the earliest.
Not for treatment in cereals for breeding.
The straw may be used for fodder.

Water volume:

- 2 L/ha rate: 100-150 L/ha
- 3 L/ha rate: 100-200 L/ha

© Monsanto Europe S.A. 1992 (E.F.)

ROUNDUP®

Må kun anvendes til ukrudtsbækempelse samt nedvisning

Mod kvik o.a. flerårige græsser, nedvisning samt lokimbladet ukrudt i korn, græs, korsblomsstrede afgrøder, ærter og hestebønner. På studområder, i frugtplantager, i havebrugs-, planteskole- og skovkulturer, udyrkede arealer samt til selektiv ukrudtsbækempelse med specielt udstyr.

Roundup

Ukrudtsmiddel fra Monsanto



ROUNDUP® ADVARSEL

Ukrudtsmiddel nr. 48/1

Området af miljøministeriets bekendtgørelse om bækempelsesmidler.

Indtøret, sphenæ og huden. Overtrædelse af nedenstående særligt fremhævede forskrifter kan medføre straf.

Må kun anvendes til ukrudtsbækempelse samt nedvisning i korn, korsblomsstrede afgrøder, ærter, hestebønner og græs. Må ikke anvendes til ukrudtsbækempelse under frugttræer, i havebrugs-, planteskole- og skovkulturer, på udyrkede arealer, efter ærling og før fremføring samt til selektiv ukrudtsbækempelse ved hjælp af specielt udstyr. XI

Under brugtår må midlet kun anvendes indtil en måned før høst og om efteråret efter høst. På arealer, hvor der findes offentligheden har adgang, må midlet ikke anvendes i perioder, hvor der findes spiselige bær og frugter på arealer.

Arealer med spiselige afgrøder og fodergrøder må ikke behandles senere end 10 dage før høst. Brugsanvisningens vejledning skal læses, og doseringsangivelserne må ikke overskrides.

Undgå kontakt med huden og øjnene. Arbejdsministeriets regler om arbejdstøj og personlige værnemidler skal overholdes ved udsprøjtningen, if. leverandørbrugsanvisningen for produktet samt f.eks. indfor. nationalmateriale fra Arbejdstilsynet om bækempelsesmidler.

Vask huden efter arbejdet. Giltig for fisk.

Opbevares utilgængeligt for børn. Må ikke opbevares sammen med nærings- og nydelsesmidler samt fodertøffer. Tom emballage skal udkædelliggøres som anført i brugsanvisningen.



Monsanto-Seattle AS
Smedelands 6
DK-2600 GLOSTRUP
Telefon 42 45 77 99.

Analysel: Glyphosat 30%
Præparatet indeholder 360 g glyphosat pr. liter i form af 480 g glyphosat-isopropylaminsalt.
AGS = varemærke af Monsanto Company
AGS = varemærke registreret af Monsanto-Seattle AS

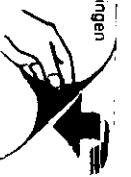
Fabrikationsnr.
Produktionsdag

5 liter

RE: Printed in Belgium (DK) 9204/2 - AC04533187

Roundup

RIV HER Brugsanvisningen
kan findes her!



BRUGS- ANVISNING ROUNDUP®

1. Brandsmodel fra Monsanto

Roundup



Monsanto-Searle A/S
Smedeland 6, 2600 Glostrup, Tlf. 42 45 77 99.

MSD & Co. has the following plants:
UK 830905 USA 471809 EUROPE 8330151, 3, CANADA 427752

Printed in England DK 9204/3 - AC04533188

Indhold

Anvendelsesområder	3
Virkning	3
Jordbearbejdning efter behandling med Roundup	3
Sprøjte teknik	4
Vandmængde	4
Tilberedning af sprøjtevæsken	5
Spild og tom emballage	5
Forbrugsanvendelse	6
Efter såning og før fremsprøjtning af løg	6
Før høst af korn	7
Før høst af korsblomstrede afgrøder	7
Før høst af ærter	7
Før høst af hestebønner	8
Stubmarker	9
Stubmarker efter frøgræs	9
Græs før sidste slået	10
Omlægning af græs	10
Direkte såning	11
Frugtplantager	11
Rød- og normannsgran og abies grandis	11
Slødbehandling af fældede træer i skove og på industrarealer mod genvækst og rodkud	12
Vejledende dosering	12
Selektiv bekæmpelse af stort ukrudt i alle afgrøder med specielt udstyr	12
Selektiv bekæmpelse med håndudstyr	13
Utiliplantede arealer	13
Udyrkede arealer	14
Rygsprøje	14
Anerkendelser	15

Anvendelsesområder

Roundup anvendes mod kvik og andre flerårige græsser, tokimbladet ukrudt samt til nedvisning i korn, græs, korsblomstrede afgrøder, ærter og hestebønner, på stubmarker, i frugtplantager, i havebrug, planteskole- og skovkulturer, på udyrkede arealer, efter såning og før fremsprøjtning af løg, til selektiv ukrudtsbekæmpelse med specielt udstyr.

Undgå behandling af grøftkanaler. Roundup anbefales ikke i afgrøder til såsæd eller til fyt.

Virkning

Roundup - der virker systemisk - opløses gennem bladene og transporteres herfra med saftstrømmen til rødder og underjordiske udløbere.

Mindre løvfældende træopvækst og buske m.m. bekæmpes også. Da Roundup optages gennem bladene, er det vigtigt for at få en god virkning, at ukrudtet har en veludviklet bladmasse og er i god vækst på behandlingstidspunktet.

Roundup bindes umiddelbart til jordens ler- og humusmateriale

og inaktiveres derfor ved berøring med denne. Nedbrydning af Roundup sker hovedsageligt mikrobiologisk til naturligt forekommende stoffer som kuldioxid, ammonium og phosphat.

Der sprøjtes på tørre blade. Regn inden 6 timer efter behandling vil normalt forringe virkningen. Normale temperaturforhold, god jordluftighed og høj luftfugtighed vil give den bedste effekt. Ofte vil en morgensprøjtning være at foretrække. Vær dog opmærksom på, at duggen er væk inden sprøjtning. Enkelte frostræter med temperatur ned til -3°C før sprøjtning vil ikke have indflydelse på virkningen. Undgå sprøjtning i perioder med vedvarende frost.

Jordbearbejdning efter**behandling med Roundup**

10 dage efter udsprøjtning vil Roundup være transporteret med saftstrømmen til alle dele af planten. Selv om nedvisningen ikke altid er klart synlig vil transporten være afsluttet, og enhver form for jordbearbejdning kan påbegyndes.

Bemærk: Under nedbrydning af større mængder plantemateriale, f.eks. kvikrødder, kan der i nogle tilfælde dannes sprøhæmmende stoffer. En grundig jordbehandling kan forhindre eller mindske problemet.

Vandmængde

Roundup udsprøjtet optimalt i 100-200 liter vand/ha. Det skyldes at vi normalt finder den bedste

Sprøjteteknik

Det er vigtigt, at sprøjtewæsken fordeles jævnt over hele arealet.

Undgå overlaping og dermed overdosering. OBS! Undgå vinddrift til nabo-afgrøder og læhegn, der vil skades betydeligt, hvis de rammes af Roundup.

Eksempel:

Væskemængde 1ha Arbejdstryk 3 bar

Dysent.	U/min. pr. dyse	100	150	200
4110-10	0,46	5,5	3,7	2,2
4110-12	0,73	8,8	5,9	4,4
4110-14	0,91	-	7,4	5,5
4110-16	1,11	-	8,9	6,7
4110-20	1,59	-	-	9,5

Bemærk: Ved dysestørrelser fra 4110-10 til 4110-16 er det anbefalelsesværdigt, at sprøjtedystryk er forsynet med "selvrensende filter".



virkning, når koncentrationen af Roundup i sprøjtewæsken udgør 1,5-2‰.

Der bør anvendes fladsprededyser og gode filtre på sprøjten samtidig med, at der bør udvises stor renlighed under sprøjtetøjdel.

Tilberedning af sprøjtewæske

Sprøjt beholderen bør være rengjort, før Roundup fyldes i. Fyld 3/4 af den ønskede vandmængde i beholderen, tilsæt Roundup og tilsæt resten af vandet. Derefter sættes returløbet eller omrøring i gang. Eventuel skumdannelse ved påfyldningen kan reduceres ved at mindske omrøringen.

Spild og tom emballage

Spild: Spild opsuges med savsmuld eller sand. Samles op i plasticbeholdere til bortskaffelse. Spild eller rester afleveres til destruktion hos den kommunale modtageplads for kemikaliefald. Større mængder afleveres til Kommune Kerni.

Tom emballage: Tom emballage skylles godt med vand. Skyllvandet hældes op i sprøjtewæsken. Den rengjorte, tomme emballage kan afleveres sammen med dagrenovationen. Større mængder skal dog afleveres til den kommunale modtageordning.

Bemærk: Ved brug af galvaniserede sprøjt beholdere bør sprøjten rengøres umiddelbart efter brugen ved rigelig skylning med vand for at undgå korrosion. Roundup kan angribe galvaniserede metaldelte. Lad derfor ikke den færdige sprøjtewæske hense i galvaniserede sprøjtetanke i længere tid, da der kan udvikles gas, som kan antændes af f.eks. en cigaret.



- 1) Kvikbekæmpelse 3-4 liter/ha
- 2) Bekæmpelse af korn i udvintret vintersæd..... 1-1,5 liter/ha

at bryde jordskorpen på behandlingstidspunktet, bekæmpes også disse.
Vandmængde: 100-150 liter.

Roundup anvendes mod kvik samt andet fremspirret ukrudt. 3 liter anvendes på lettere kvikbefængte marker, 4 liter på kraftigere kvikforekomster. Effekten afhænger dog meget af udviklingsstadiet på kvikken. Kvikken skal have 3-4 blade på sprøjtetidspunktet. Om foråret vil kvikken normalt ikke være så veludviklet, hvortor der må påregnes lavere effekt.
Ikke udvintrede kornplanter i en ellers udvintret vintersædsmark kan bekæmpes, så snart vækstpunktet grønnes.
Vandmængde: 100-200 liter.

Efter såning og før fremspiring af løg..... 2 liter/ha
Fremspirret frøkrudt indtil 4-bladsstadiet bekæmpes med 2 liter Roundup indtil 3-4 dage før fremspiring af løg. Sørg for omhyggelig dækning af frøene i sårillerne. Hvis løgene er spiret frem eller ved

Kvikmængde *lavere* end 25 skud pr. m²..... 2 liter/ha
Kvikmængde *højere* end 25 skud pr. m²..... 3 liter/ha

Roundup anvendes til bekæmpelse af kvik, tagrør og tokimbladet ukrudt 10 dage før høst. Kvikken bør ved sprøjtetidspunktet være i aktiv vækst. Specielt ved anvendelse af den lave dosering (2 liter/ha) er det meget vigtigt, at sprøjtebetjinger og -teknik er de bedst mulige.

Ved forekomst af tagrør og tokimbladet ukrudt anvendes højere dosering.
Sprøjtning udføres, når kernerne er hårde og vanskelige at dele med en fingernegl (Feekes skala 11.3). Neglemærket bør forblive på kernen. På dette tidspunkt vil vandindholdet i kernerne være 30% eller derunder.

Afgrøden må tidligst høstes 10 dage efter behandlingen.
Anvendes ikke i korn til fremavl. Halmen må opfodres.
Vandmængde: 100-150 liter/ha
2 liter/ha: 100-200 liter/ha
3 liter/ha: 100-200 liter/ha

Før høst af korns-blomstrede afgrøder..... 3 liter/ha
(Vår- og vinterraps, sennep og rybs).

Til bekæmpelse af kvik og tokimbladet ukrudt samt til nedvisning. Sprøjtningen udføres, når vandindholdet i frøene er under 30%. Dette stadie indtræffer normalt når størstedelen af skulperne i rapsen er gulgrønne med gulbrune og enkelte sorte frø.

Sprøjtetidspunktet vil indtræde 2-4 dage før normal skarlægning. Behandlede afgrøder høstes direkte mellem 14 og 21 dage efter sprøjtning.
Behandlingsfrist: 10 dage.
Vandmængde: 100-200 liter/ha.

Før høst af ærter..... 2-4 liter/ha
Kvikbekæmpelse:
Mindre end 25 kvikskud pr. m²..... 2 liter/ha
Mere end 25 kvikskud pr. m² samt andet ukrudt 3 liter/ha
Nedvisning af ærter 4 liter/ha
Ærterne behandles, når 70-75% af marken har skiftet farve fra gul-

0250033

grøn til gulbrun. Aftenne fra de øverste bælgene bør være faste og kunne flækkes med 2 fingre. På dette tidspunkt er ærternes nederside bælg mellembrune til brune, de midterste bælg lysegule; den øverste bælg er lysegrøn til lysegul. Specialt ved anvendelse af den lave dosering (2 liter/ha) er det meget vigtigt at sprøjtebetingelser og -teknik er de bedst mulige.

Nedvisningsperioden kan afhængig af temperaturen - strække sig udover 10 dage.

Behandlingsfrist: 10 dage.

Vandmængde:

2 liter/ha: 100-150 liter/ha

3-4 liter/ha: 100-200 liter/ha

Før høst af

hestebønner 3-4 liter/ha

Til bekæmpelse af kvik

og andet ukrudt 3 liter/ha

Til nedvisning af

hestebønner 4 liter/ha

Behandlingen i hestebønner

udføres 10-14 dage før planlagt høst. Det rette sprøjletidspunkt finder man lettest ved at følge bælg-

nes udvikling. Sprøjt når ca. 3/4 af bælgene har skiftet farve til helt sort. Nedvisningsperioden kan dog strække sig udover det ovennævnte antal dage.

Behandlingsfrist: 10 dage.

Vandmængde: 100-200 liter/ha.

Anvendes til bekæmpelse af kvik og tokmbladet ukrudt samt genspriet korn. Doseringen på 3 liter/ha kan anvendes, når følgende betingelser er tilstede:

● Høj luftfugtighed.

● Temperatur over 15°C.

● Højt vejr (solskin) fra sprøjte-tidspunkt (formiddag) til aften.

Halmen bør fernes straks efter høst, således at kvikken kan komme i god vækst. Når kvikken har 3-6 aktive blade, kan der behandles med Roundup. I tilfælde af at halmen snittes efter høst, må den snittes fint og fordeles godt for at få optimal effekt over hele marken. Behandling med Roundup bør altid foretages på ubearbejdet jord efter høst, når ukrudtet er i god vækst og har en passende udvikling. Undgå ved høst at sætte for høj stub, som kan forringe den aktive genvækst af kvikken. En stubbehandling kan foretages til langt hen på året, så længe klimaforholdene tillader det. Enkelte frostrætter med temperaturer med

til +3°C før sprøjtning vil ikke have indflydelse på vridningen. Jordbehandling kan påbegyndes 10 dage efter behandlingen. Vandmængde: 100-200 liter/ha.

Stubmarker efter

frøgræs 4-6 liter/ha

Generelt anvendes 4 liter/ha

mod kvik og genvækst af frøgræs-

ser. 5-6 liter/ha anvendes til

bekæmpelse af rødsvingel, engras-

græs eller andre smallebladede frø-

græsarter.

Halmen bør fernes straks efter høst, således at kvikken og græs-serne kan komme i god vækst. Når kvikken har 3-6 aktive blade, kan der behandles med Roundup.

Behandling med Roundup bør altid foretages på ubearbejdet jord efter høst, når ukrudtet er i god vækst og har en passende udvikling.

Undgå ved høst at sætte for høj stub, som kan forringe den aktive genvækst af kvikken og græsserne.

Jordbehandling kan påbegyndes 10 dage efter behandlingen.

Vandmængde: 100-200 liter/ha.

0260033

gørde
 revarer fros
 KOPROPLANIN
 Monsanto Corp
 Monsanto Seed
 5 lir



Roundup anvendes til bekæmpelse af kvik og kulturgræsser inden høst af sidste slået. Afgrøden kan anvendes til hø, afgræsning, staldfodring, ensilering eller pillefabrikation. Græsset og kvikken (kvik 3-6 aktive blade) bør være veludviklet, i god vækst og 15-20 cm høj på behandlingstidspunktet. Ved kvik-bekæmpelse på intensivt dyrkede græsarealer, særligt i kraftige raj-græsmarker, bør man nøje følge kvikkens udvikling. Kvikken bør

have samme højde som græsset - vær sikker på, at kvikken ikke er dækket af afgrøden. Snarest muligt efter behandlingens start (10 dage) høstes græsset. Ved begyndende gulfarvning og nedvisning af græsset begynder udbyttet at falde. Nedvisningen er afhængig af temperatur og vejforhold. Der kan gå op til 3 uger, før begyndende nedvisning kan iagttages. Vandmængde: 100-200 liter/ha.

Anvendes direkte såning efter en behandling med Roundup, fjernes halm og andet plantemateriale. Ved sprøjtning umiddelbart efter en direkte såning kræves det, at udsæden er godt dækket. Ny fremspiret

tokimbladet ukrudt bekæmpes effektivt ved en dosering på 1,5 liter/ha, mens der for kvikkontrol bør anvendes 3-4 liter/ha. Vandmængde: 100-200 liter/ha.



Kvik og andre bredbladede græsarter..... 4 liter/ha
 Rødsvingel, engrasgræs og andre smalbladede græsarter..... 5-6 liter/ha
 Før en eventuel direkte såning

bør græsset samt andet plante-materiale altid fjernes fra marken bedst muligt. Dette kan ske allerede 10 dage efter behandling. Vandmængde: 100-200 liter/ha.

Kvik og andre græsser bekæmpes med 3 liter/ha. Mod tokimbladet flerårigt rodkrudt anvendes højeste dosering. Bedste behandlingstidspunkt er lige før begyndende blomstring, når ukrudtet er i god vækst. Roundup må ikke komme i berøring med træernes løv eller rods kud, idet træerne da kan skades betydeligt. Især efter midten af juni vil der være større risiko for skade på træerne p.g.a. fremkomne rods kud. Anvend altså kræmret sprøjtning. Pias på vindrift. Vandmængde: 200-300 liter/ha.

Rød- og nordmanns-gran og Abies Roundup bekæmper en- og tokimbladet vegetation - bl.a. kvik, agerdisel, ørnebregne m.fl. - samt mindre løvtræopvækst og buske. Behandlingen foretages om efteråret, når strækningstvæksten hos kulturplanterne er afsluttet, dvs. når årskuddene er modne og hårdføre, og de nye endeknopper er dannet. Sprøjtning ved høj luftfugtighed, 80-100%, kan forringe kulturplanternes tålsomhed. Vandmængde: 400-600 liter/ha.

Stødbehandling af fældede træer i skove og på industriarealer mod genvækst og rodskud

Nyfældede træer behandles straks efter fældningen med Roundup som sikring mod genvækst og rodskud. Roundup kan f.eks. påføres med pensel eller ryg-sprøjle. Behandlingen foretages på selve snitfladen, men dog især på de vedlagte dele nærmest barken. Behandlingen foretages, når træernes saftstrøm er nedadgående, dvs. fra ca. oktober til slutningen af februar. Behandling i træernes saftstigningsperiode har ringere effekt.

Vejledende dosering

Blanding ved temperaturer over +5°C:
200 ml Roundup plus 800 ml vand.
Blanding ved temperaturer under +5°C:
200 ml Roundup plus 200 ml anti-frostvæske (Køllervæske) plus 600 ml vand.
Antifrostvæske tilsættes for at lette udbringningen af blandingen i perioder med lave temperaturer.

Den bedste effekt på ukrudtsroer opnås ved 2 behandlinger udført i modsatte retninger. Anden behandling kan evt. foretages 3-4 uger senere. Skræpper, tidsler m.m. på f.eks. græsarter bekæmpes bedst lige før begyndende blomstring.
Påstrykningsudstyret indstilles således, at det rammer de planter, der skal bekæmpes, mindst 5-10 cm over afgrødens top uden at berøre afgrøden.

Ukrudtsroer, stokløbere og andet ukrudt bør på behandlings-tidspunktet være i aktiv vækst. Planter, som er begyndt at få træagtig vækst, er vanskelig at bekæmpe. Kommer kulturplanterne i berø-

ring med opløsningen, bliver også disse bekæmpet. Undgå dryp under behandlingen.
Følg også vejledning for påstrykningsudstyret.

Selektiv bekæmpelse med håndudstyr

Ukrudt kan bekæmpes med en 50% opløsning af Roundup (1 del Roundup og 1 del vand) med et håndåret påstrykningsudstyr, f.eks. Weed-Wiper. Bredbædet ukrudt bekæmpes bedst lige før begyndende blomstring. Kommer kulturplanter eller prydplanter i berøring med opløsningen, kan disse skades betydeligt.

Ukrudtsroer og andet stort ukrudt bekæmpes med en 50% opløsning (1 del Roundup og 1 del vand), når ukrudtet er 10-15 cm højere end afgrøden. Denne opløsning af

Roundup udbringes med påstrykningsudstyr f.eks. Weed-Wiper, som påstryger opløsningen på ukrudtets blade og stængler uden at berøre afgrøden.

Roundup kan anvendes på utilplantede arealer gennem vækstsæsonen med 4-6 liter/ha. Ukrudtet bør være veludviklet og i aktiv vækst på behandlingstidspunktet.

På tæt og kraftig ukrudtsbestand anvendes 6 liter/ha.
10 dage efter behandling kan jorden bearbejdes og tilpantes.
Vandmængde: 200-300 liter/ha.



Kan tjernes hejl!

Anerkendelser

Mod græsser og kvik anvendes 4-5 liter/ha og mod flerårigt rod- ukrudt f.eks. fjølfod, mælkebøtte, brændenælde m.m. anvendes 6-8 liter/ha. Ukrudtet bør være i god vækst, bedste behandlingstidspunkt er dog lige før ukrudtets blomstring.

Vandmængde: 200-300 liter/ha.

Rygsprøjt . . . 0,2-0,3 liter/500 m²
Anvendelse af Rygsprøjt vil

være formålstjenlig, når mindre arealer skal renholdes for ukrudt. F. eks. omkring gården, i hegn og busketter, omkring elmaster o.l. 0,2 - 0,3 l Roundup i 10-15 liter vand vil kunne dække et areal på ca. 500 m².

NB! Sprøjt kun på det, der skal bekæmpes. Pas på vinddrift. Anvend evt. afskærmet sprøjtning.

Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg til bekæmpelse af opgroet kvik om efteråret, når kvikken er i god vækst og har 3-6 blade, med 4,0 liter/ha.

Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg til bekæmpelse af græs- ukrudt, urteagtig vegetation, hindbær, løvtræsopvækst og ørnebregne i kulturer af rødgryn, nordmannsgryn og Abies grandis med 3,0-4,0 liter i 250-750 liter vand pr. ha om efteråret, når kulturplanternes årsskud er modne og hårdtøre.

Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg til bekæmpelse af græsser, tokimbladet vegetation, løvtræsopvækst og ørnebregne forud for tilplantning med vedplante kulturer med 4,0-6,0 liter/ha.

Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg ved afskærmet sprøjtning til bekæmpelse af græsukrudt og tokimbladet rodukrudt i træfrugtplantager, når ukrudtet er i god vækst med 3,0-6,0 liter/ha.

Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg til bekæmpelse af kvik i korn (undtagen korn til såsæd), når kornets vandindhold er under 30% og

senest 10 dage før høst med 3,0 liter/ha.
Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg til bekæmpelse af nyfremspiret frøukrudt før fremsprøjtning af løg med 2,0 liter/ha.

"Produktet må ikke omformuleres eller omenballeteres. Ingen licens er hverken direkte eller indirekte givet under noget U.S. Patent." Vi garanterer med sædvanlig latitude for produktets indhold efter given analyse. Af hensyn til de vidt forskellige forhold, hvorunder præparatet kan komme til anvendelse, påtager vi os intet ansvar for mulige direkte eller indirekte skader.

029 0033

liter
ostifit
nirsall
ompany
sarie AS

NORWAY: ROUNDUP® HERBICIDE LABEL

03090033

**TRANSLATION OF PERTINENT SECTION OF
NORWEGIAN ROUNDUP® HERBICIDE LABEL**

Preharvest Barley (without undersown crops):

Spray the couch, common reed, etc. from 5 days after yellow-ripening stage. Early spraying may reduce the yield. There must be at least 7 days from treatment until harvest. Do not spray on seed grain.

Dose rates:

Field sprayer (100-200 L/ha water volume): 3 L/ha
Ordinary knapsack sprayer: 75 mL per 10 L of water.

* Monsanto Europe S.A. 1991 (E.F.)

* Reg. varemerke tilh. Monsanto Company

Mot kveke, andre ugras og lauvkratt

Roundup®

Glyfosat- et systemisk ugrasmiddel

Sammensetning: Isopropylaminsalt av glyfosat..... 480 g/l
Tilsvarende 360 g glyfosat pr. liter.
Løsningsmidler..... 718 g/l

RE Printed in Belgium

(N)

9108 10 AC04556023

ADVARSEL

Forsiktig
Farlig ved svelging
Irriterer lunnetene og huden
OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN
Bruk egne vernestyr
Uskadelig for oppbevaringsballast
Så i god jord



Tilvirker: Monsanto Company, U.S.A.

Importør:
LG 89.19c.90

Prod.N Prod. Date:



Monsanto Norge A/S
P.O. BOX 172 N - 1322 Hovik

Nettoinnhold **10 liter e**

032 0033

FAREKLASSE C



Det er forbudt å bruke Roundup i strid med godkjent bruksområde eller å overskride den tillatte maksimale dosering/konsentrasjon.

BRUKSRETTLEDNING

Roundup® virker mot de fleste planter med velutvikla blad i god vekst ved behandling. Virkning vises etter ca. 2 uker avhengig av temperatur, dose og ugrasart. Regn de første timer etter behandling kan redusere virkningen. Avdrift kan skade nytteplanter. Preparatet inaktiveres fort i jord og hindrer ikke at nytt ugras spirer fra frø.

Merking. På steder åpne for almen ferdsel, skal sprøyta arealer merkes med godkjent plakat.

GENERELLE BRUKSOMRÅDER

A. Langs gjerder, husvegger, jernbaner, ledningsgater, vei-, åker- og grøftekanter, ved stolper og kummer, på gårds plasser, industriområder o.l. steder hvor en kan sprøte uten å skade nytteplanter.

B. For etablering av kultur eller etter høsting. Vår og forsommer bør det gå 3-4 dager fra sprøyting til jordarbeiding, om høsten ca. 2 uker.

C. 3-4 dager før oppspiring av en kultur f.eks. ved direktesåing av korn. Udekkta frø, løk og knoller samt planter som har spirt eller er i ferd med å spire ved sprøyting, kan bli drept eller varig skadd.

Generell doseringstabell

Ugrasarter	Åkersprøyte Pr. dekar i 10-20 l vann	Vanlig ryggtsprøyte Pr. 10l vann 40-50 l pr. dekar)
Ettårige arter	200 ml	50 ml
Kveke, storkvein, takrør, andre grasarter og bregner	300-400 ml	75-100 ml
Hestehov, åkerdylle og andre flerårige arter	600-800 ml	150-200 ml

**SPESIELLE BRUKSOMRÅDER OG BRUKSMÅTER
JORDBRUK**

Moden byggåker uten gjenlegg

Sprøyt kveke, takrør m.m. fra 5 dager etter gulmodning. Tidligere sprøyting reduserer avling. Det bør gå minst 7 dager fra sprøyting til høsting. Sprøyt ikke åker til såkorn.

Doseringstabell - moden byggåker

Åkersprøyte Pr. dekar i 10-20 l vann	Vanlig ryggtsprøyte Pr. 10 l vann (40-50 l pr. dekar)	Ryggtsprøyte Pr. 10 l vann (10-15 l pr. dekar)
300m	75 ml	200 ml

Produktet må ikke omformuleres eller omemballeres. Ingen lisens er hverken direkte eller indirekte gitt under noe U.S. patent.

FAREKLASSE C

Stubbåker

Halmen bør fjernes rett etter skuren slik at det blir minst mulig halm som kan dekke ugrasplantene og hindrer gjenvekst. Er det lite halm, kan kutting være akseptabelt. Brenning forsinket gjenveksten noe. La jorden ligge urørt i minst 3-4 uker etter skuren og sprøyt først når ugrasplantene har fått 3-4 nye blad om høsten eller følgende vår. Se dosering i generell doseringstabell.

Påstrykning med svamp o.l. f.eks. under skjærebord og på enkelplanter. Bland like deler Roundup og vann og bestryk de planter som skal bekjempes.

Påstrykning på oppvokst vegetasjon i vann forutsetter konsesjon fra Statens forurensningstilsyn.

Fornyelse/opptak av grasmark.

Sprøyt 15-20 cm høye planter. Kulturplanter blir også drept. Pløy eller tres fra 10 dager etter sprøyting og anlegg deretter ny kultur. Mye råtnende planterester f.eks. tett grastorv med mye kveke, kan avgi veksthemmende stoffer. La det gå lengst mulig tid til såing i slike tilfelle. Se dosering i generell doseringstabell.

FRUKTHAGE

Skjerma sprøyting på 15-20 cm høyt ugras om forsommeren. Sprøytevæska må ikke treffe blad eller grønn bark på trærne. Det kan gi sterk skade. Se dosering i generell doseringstabell.

SKOGBRUK

Gran- og furuforyngelser

Sprøyt lauvkratt og bunnvegetasjon fra ca. 1. august. Sprøyt ikke nyplanter før sist i august. Uten foryngelse kan en sprøyte tidligere. Under strekningsveksten og ved overdosering kan nye skudd skades.

Doseringstabell- skogbruk

Ryggtsprøyte Pr. 10 l vann (10-15 l pr.dekar)	Traktortåkesprøyte Pr. 600 l vann (20-25 l pr.dekar)	Helikopter Pr. 6 l vann (6-9 l pr.dekar)
175-200 ml	4,5-5,0 l	250-300 ml

Bruk minste dose i varmt vær og størst dose i kjølig vær og etter 15. august.

Feltene skal merkes med plakater godkjent av Landbruksdepartementets giftnemd.

Skogplanteskole, dekkrot gran

Sprøyt 1. års planter etter sekundærveksten er begynt og 2 års planter når ugraset er på frøbladstadiet. Bruk 50 ml Roundup + 80 ml Gardoprim 500 FW pr. dekar.

Stubbesprøyting

Bruk 1 del Roundup i 4 deler vann. Sprøyt eller stryk på snittflata ved felling av lauvtrær. Unngå sevjeta.

Hoggesprøyting

Stående trær. Bland like deler Roundup og vann. Gjør et hogg i barken pr. 5 cm brysthøydiameter og gi 0,5-1,0 ml væske i såret. Unngå sevjeta og kulde. Virkningen er sen.

BLANDING MED ANDRE MIDLER

Roundup kan blandes med Primatol Flytende, Gesatop Flytende eller Gardoprim 500FW hvis det er sammentfallende bruksområder.

LAGRING M.M.

Bør lagres frostfritt. Roundup skades ikke ved frysing og tining, men kanna kan sprekke. Preparatet kan angripe galvanisert metall. Må ikke lagres, blandes eller brukes i galvaniserte eller utakerte beholdere av bløtt stål.

Hvis det ved bruk av preparatet under særlige forhold skulle oppstå skader, kan selgeren ikke gjøres ansvarlig for disse.

FORSIKTIGHETSREGLER

Unngå hudkontakt, sprut i øyne og innånding. Bruk overtrekksklær. Bruk også vernebriller og hansker ved risiko for sprut. Ved risiko for langvarig innånding av sprøyetåke bør også halvmaske med støvfilter P2 og grassfilter A kl.1 brukes. Rengjør utstyret godt. Tøm skyllevannet hvor vannkilder og fiskevann ikke kan forurennes. Grundig rengjort tomemballasje kan behandles som vanlig avfall.

* Monsanto Europe S.A. 1991 (E.F.)

* Reg. varemerke tilh. Monsanto Company

RE. Printed in Belgium

N

9108/11 - AC0456024

END
OF
DOCUMENT



13544

R062622

Chemical:	Isopropylamine glyphosate (N-(phosphono
PC Code:	103601
HED File Code	11500 Petition Files Chemistry
Memo Date:	07/11/2003 12:00:00 AM
File ID:	DPD242628; DPD245591; DPD221254
Accession Number:	412-04-0144

HED Records Reference Center
06/28/2004