

Т.О. ШУТЕНКО
Інститут цукрових буряків УААН

ЗБИРАННЯ НАСІННИКІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ З
ЗАСТОСУВАННЯМ НОВИХ ДЕСИКАНТІВ

На основі результатів польових та лабораторних досліджень встановлена ефективність збирання насіння цукрових буряків прямим комбайнуванням або роздільним способом із застосуванням гербіциду суцільної дії раундап для передзбирального підсушування насінників.

Вступ. Отримання високих та стійких урожаїв насіння цукрових яків високої якості обумовлено не тільки прийомами виробництва точних буряків та насінників, але і в значній мірі вибором оптимальних оків та використання досконалих способів збирання насінневих рослин.

Застосовуваний в даний час роздільний спосіб збирання насінників, й включає зрізання рослин жаткою з наступним підбором і обмолотом ків комбайнами, має ряд суттєвих недоліків, особливо за умов нестійкої оди, коли у зволжених валках насіння дуже часто проростає, що зводить до зниження його посівних якостей, в першу чергу, схожості, а ожедо втрат урожаю.

У зв'язку з цим велике практичне значення має розробка нових, більш сконаліших прийомів збирання насінників цукрових буряків.

Одним із таких прийомів є штучне підсушування насінників хімічними паратами (десикація), який проводиться з метою підготовки рослин до рання прямим комбайнуванням або роздільним способом, що дає ивість збирати насінники з меншими затратами праці, в стислі строки, и мінімальних втратах врожаю.

Пошуком хімічних препаратів для підсушування насінників ьськогосподарських культур вчені займаються давно. З цією метою сліджена низка десикантів.

Слід відмітити, що літературні дані з висвітлення даного питання що суперечливі. За результатами досліджень, одні автори вважають, що сиканти при підсушуванні рослин не спричиняють негативного впливу на сть насіння, в той же час інші прийшли до висновку, що десиканти дещо гіршують якість посівного матеріалу. Такі протиріччя, на нашу думку більш все пов'язані з тим, що дослідження проводились з різними десикантами, різних культурах, в різних кліматичних умовах.

В даній статті наведені результати досліджень ряду авторів, які вчали ефективність тих препаратів, які були об'єктами і наших іджень.

За літературними даними, реглон (1,1 - етил - 2,2 - дипір дибромід) є похідною 2,2 - і 4,4 - дипіридилію. Діюча речовина дикват (1, етил 2,2 - дипіридилій). Водний розчин, що містить 20 % диква відноситься до швидкодіючих десикантів, порушує фізіолого-біохімі процеси в рослинах, від чого послаблюється водоутримуюча здатні тканин і рослина швидко всихає [1].

Відзначена тенденція до підвищення енергії пророста лабораторної схожості, врожайності насіння, зібраного з рослин. Виявляє що обробка посівів реглоном у ранній термін (при вологості насіння в 50%) знижує інтенсивність наливу насіння, що негативно позначається його врожайності, посівних якостях [2].

Ряд авторів повідомляють, що при застосуванні рекомендован десикантів в оптимальні строки на горосі, конюшині, люцерні та інш культурах не спостерігається негативного впливу на врожайність та пос' якості насіння [3, 4, 6].

Дослідниками вивчалась ефективність низки дефоліантів - десикан на насінниках цукрових буряків з метою їх передзбирального підсушуван (хлорат магнію, пентахлорфенолят натрію, реглон, акрофон та інші).

Встановлено різний ступінь підсушування насінників десикант Враховуючи виключно швидке проникнення препарату реглон в листки інші органи рослин і достатньо швидке відмирання тканин, в досл' насінники обробляли десикантами і через 6-7 днів приступали до збиранн так як вологість насіння після обприскування знижувалась на 37,9% [5].

На даний час в "Список дозволених для використання в сільсько господарстві пестицидів та агрохімікатів" занесено як десикант реглон обробки насінників цукрових буряків [7].

Але результати досліджень, які були проведені в Інституті цукро буряків та за кордоном, свідчать про те, що застосування його при певн умовах може призвести до зниження схожості насіння цукрових буряків.

Одним із препаратів, який може бути використаний для десика насінників цукрових буряків, є раундап (діюча речовина: Ї-(фосфономет гліцин; загальна назва: гліфосат. Препарат містить 480 г/л ізопропіламіно солі, що відповідає 360 г/л гліфосату, плюс 180 г/л поверхнево-актив речовини. Його вивчали на декількох культурах з метою знищення бур'ян та зменшення втрат врожаю. Так, в умовах Лісостепу України бу. проведено дослід із передзбиральної десикації озимої пшениці препарат' раундап в дозах 2 і 3 кг/га. Результати досліджень, проведених в Інсти захисту рослин УААН у 2000 р. свідчать, що застосування раундапу суп не вплинуло як на енергію проростання, так і на схожість насіння. Вологі зерна у досліді зменшилась на 6 - 9%. Це дозволило провести збір урожа пшениці прямим комбайнуванням, що забезпечило значне зменшення втр

Від дії десикантів та встановлення оптимальних строків і доз використання у великій мірі залежить зниження втрат вирощеного врожа та підвищення якісних показників насіння цукрових буряків.

Ефективність застосування раундапу як десиканту на насінниках цукрових буряків ще не вивчалась.

Матеріали і методика досліджень. Метою наших досліджень було вивчення можливості використання для десикації гербіциду суцільної дії раундап замість раніше рекомендованого реглону та застосування їх в поєднанні для підвищення ефективності.

Для досягнення поставленої мети було поставлено завдання - вивчити ефективність обробки насінників цукрових буряків десикантами раундап, баста, раундап, пілараунд та їх сумішей, встановити оптимальні дози і строки застосування кращих із них.

Полеві та лабораторні дослідження проводили на Білоцерківській селекційній станції у 2002, 2004 рр.

Досліди проводились згідно з загальноприйнятими методиками, встановленими розробками та тимчасовими інструкціями лабораторії насінництва ІЦБ [8, 9].

На дослідних ділянках за схемою 50X70 висаджували коренеплоди сорту Білоцерківський ЧС 57, агротехніка вирощування загальноприйнята. Обробку насінників десикантами проводили вручну за допомогою ранцевого обприскувача, витрати робочого розчину - 400 л/га. З насінників здійснювали вручну, але на контролі для імітації виробничого процесу збирання зрізали як насінники, так і бур'яни та складались у валки при двофазному способі збирання насіння.

В дослідних варіантах збирали насінники однофазним способом комбайном "Сампо - 500". При цьому, якщо ворох насіння надходив вологим, то проводилась термінова повітряна сушка насіння. Після очистки насіння зважували окремо з кожної ділянки і визначали його схожість, енергію проростання та інші якісні показники згідно з чинними стандартами [10].

Результати досліджень та їх обговорення. Результатами досліджень встановлено, що норма внесення десикантів для хімічного підсушування впливає на підсушувальну здатність.

Обов'язковою умовою в порівняльному вивченні ефективності обробки насінників цукрових буряків різними десикантами та норм застосування препарату раундап було визначення вологості різних частин рослин: стебел, листків, насіння (табл.1) Результати визначення вологості частин рослин насінників, проведені перед зрізом і перед обмолотом насінників в контролі і в дослідних варіантах з обробкою їх десикантами, свідчать про високу підсушувальну здатність десикантів.

Встановлено, що раундап добре підсушує рослину, не гірше за еталонний препарат реглон. А саме, раундап (4 л/га), де підсушення насіння становить 25,2%, що на 5,7% вище від контролю та на 4 % більше від реглону (бл/га). Також добре показав себе даний препарат і у підсушуванні інших частин рослин. Вологість стебел знизилась на 44 %, що порівняно з контролем більше на 6,1 %, а в порівнянні з реглоном (бл/га) - на 5,7%.

Таблиця 1

Вологість насінників, %, залежно від обробки їх десикантами
(2002, 2004 рр.)

№ п/п	Варіанти	Норми витрати десикан- тів, л/га	Вологість різних частин рослин насінників, %				
			стебло		листки		насіння
			до оброб- ки	перед збиран- ням	до оброб- ки	перед збиран ням	до оброб- ки
	Двофазний спосіб збирання без обприскув.- <u>контроль</u>		59,2	21,3	60,3	<u>12,8</u>	40,4
	Однофазний спосіб збирання з застосуванням						
	<u>реглону</u>	6,0	59,6	<u>21,3</u>	62,9	<u>12,2</u>	41,6
	басти	2,0	60,3	<u>23,8</u>	<u>63,9</u>	13,7	<u>43,2</u>
	раундапу	4,0	<u>60,6</u>	16,6	56,9	<u>10,8</u>	<u>43,4</u>
	раундапу	3,5	56,9	<u>18,6</u>	<u>51,8</u>	12,2	43,2
	раундапу	3,0	56,9	21,4	54,0	12,3	<u>35,7</u>
	<u>раундапу</u>	2,5	<u>56,3</u>	23,0	<u>50,4</u>	<u>16,1</u>	<u>38,4</u>
	раундапу	2,0	58,7	20,9	58,6	11,1	39,8
	басти +	1,0+					
	раундапу	1,5	60,1	17,4	56,8	10,3	39,2
	реглону +	3,0+					
10	раундапу	1,5	59,5	21,8	56,4	11,7	39,4
	басти +	0,5+					
11	реглону +	0,5+	58,7	22,6	53,9	12,4	40,3
	раундап	1,0					
12	<u>пілараунду</u>	3,0	59,1	24,0	<u>60,8</u>	<u>10,6</u>	40,4

Варіанти з застосуванням реглону - бл/га, раундапу - 4 л/га, та з використанням суміші препаратів показали найвищу врожайність, яка становила відповідно 18,0; 17,9; 19,2ц/га, що порівняно з контролем відповідно на 1,8; 1,7; 3,0 ц/га більше (при НІР₀₅ = 5,3 ц/га). Зниження врожайності насіння у контрольному варіанті пояснюється великими втратами (3 ц/га). Також спостерігалось збільшення втрат насіння у варіантах з використанням низьких норм раундапу: 2 л/га - 2,3 ц/га та 2,5 л/га - 2,6 ц/га при НІР = 0,6 ц/га.

Таблиця 2

Вплив обробки насінників десикантами на врожайність та посівні якості насіння, середнє (2002, 2004 рр.)

Варіанти	Норми витрати десикантів, л/га	Врожайність насіння		Енергія пророст. насіння, %	Схожість насіння, %	Втрати насіння ц/га
		ц/га	різниця, до контр., %			
Двофазний спосіб збирання без обприскув, - контроль		16,2		85	86	3,0
Однофазний спосіб збирання з застосуванням:						
реглону	6,0	18,0	11	84	84	1,2
басти	2,0	18,1	11	86	88	1,3
раундапу	4,0	17,9	10	86	86	1,3
раундапу	3,5	18,0	10	86	87	1,3
раундапу	3,0	18,5	14	88	89	1,8
раундапу	2,5	17,4		86	87	2,0
раундапу	2,0	17,4		87	89	2,1
басти + раундапу	1,0+ 1,5	17,7		87	88	2,0
реглону + раундапу	3,0+ 1,5	18,0	11	86	86	1,0
басти + реглону + раундапу	0,5+ 0,5+ 1,0	19,2	19	87	89	1,2
пілараунду	3,0	16,7		84	84	1,4
P%		4,3		2,3	2,0	12,7
НІР ₀₅		5,3		6,2	5,3	0,6

Даний дослід показав, що при застосуванні раундапу як десиканту (Злта) схожість насіння не погіршується. В досліді вона становила 89%, що порівняно з контролем більше на 3% і на 2% більше з раніше рекомендованим десикантом реглон.

Що стосується всіх інших показників якості насіння, то між ними також суттєвої різниці не спостерігалось (табл. 3). Фракційний склад насіння при цьому майже однаковий. Спостерігається лише тенденція збільшення та зменшення окремих фракцій насіння.

Таблиця 3

**Вплив обробки насінників десикантами на фракційний склад та Масау
1000 плодів (середнє за 2002, 2004 рр.).**

№ п/п	Варіанти	Норми витрати десикантів, л/га	Маса 1000 плодів, г	Кількість плодів, %, фракції, мм				
				більше 5,5	5,5-4,5	4,5-3,5	3,5-3,0	менше 3,0
1	Двофазний спосіб збирання без обприскув-контроль		11,0	3,0	22,8	54,3	15,0	4,85
2	Однофазний спосіб збирання з застосуванням: реглону	6,0	10,8	2,5	24,7	55,0	13,5	
3	басти	2,0	10,9	1,84	22,1	56,6	14,2	
4	раундапу	4,0	10,8	2,3	24,2	53,7	14,0	52
5	раундапу	3,5	11,2	2,7	26,8	52,6	13,1	
6	раундапу	3,0	11,5	2,4	29,9	53,6	12,7	
7	раундапу	2,5	11,5	2,3	22,1	56,3	13,7	52
8	раундапу	2,0	10,6	2,0	27,5	53,5	12,7	3,7
9	басти + раундапу	1,0+ 1,5	11,0	2,2	25,1	54,0	13,8	54
10	реглону + раундапу	3,0+ 1,5	11,5	2,9	22,3	51,4	13,6	44
11	басти + реглону + раундапу	0,5+ 0,5+ 1,0	10,8	3,0	24,8	53,2	14,3	48
12	пілараунду	3,0	11,2	2,7	23,9	52,0	14,8	61

Висновки.

1. Обробка насінників цукрових буряків десикантами забезпечує підсушування рослин до стану, який дозволяє збирання насіння однофазним способом (прямим комбайнуванням).
2. Раундап за підсушувальною ефективністю на насінниках цукрових буряків не поступається реглону, який рекомендований використання у виробництві.
3. Оптимальною дозою при обробці насінників цукрових буряків десиканта є доза раундапу в межах 3-4 л/га, яка не призводить до негативно впливу на якість насіння.
4. При застосуванні раундапу не спостерігалось зниження врожайності, також енергії проростання та схожості.

Таким чином, десикація раундапом дала можливість прискорити зрівняння насіння цукрових буряків і своєчасно зібрати врожай. Він явився кращим засобом для підготовки насінників цукрових буряків до рання методом прямого комбайнування, тобто в майбутньому дасть жливість змінити існуючу технологію збирання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- { Крафтс А.С. Химия и природа действия гербицидов. Перевод с англ. Ю.С. Баскакова, под ред. Мельникова. - М.: Изд. иностр. литер., 1963. - 318 с
- Романцов Ю.Ф. Влияние десикации на урожайность гороха и качество семян. - Каменная Степь. - НИИСХ ЦЧП, 1990. - 13с.
- Desiccation tolerance of pea embryos is lost gradually during germination Abstr. Plant Biol. 97: Vancouver, Aug 2-6, 1997 / Vavta - Reisdorph Nichole A., Koster Karen L.// Plant Physiol.-1997.-114, №3, Suppl.- P. 289.
4. Орлова В.С., Воронина И.Л. Десикация регионом семенных посевов клевера лугового // Создание новых сортов многолетних трав и технология их возделывания на Северо-Западе РСФСР.-М.: 1987. - С.125-128.
5. Нестеренко Н.И. Испытание десикантов на свекловичных посадках // Основные выводы научно-исследовательских работ по сахарной свекле за 1965г./ Под ред. И.Ф. Бузанова.-К.: 1967.- С,- 201-204.
6. Packer D.S.;KrallJ.M. Desiccation of field bindweed (*Convolvulus arvensis*) in alfalfa (*Medicago sativa*) seed fields with glyphosate //Weed Technol, 1989; Т.3. N 1.-P. 99-101.
7. ДСТУ 2292-93 (ГОСТ 22617.2-94) Насіння цукрових буряків. Метод визначення схожості, одноростковості та доброякісності. - Взамін ГОСТ 22617.2-77; Введ. 01.01.1996.-К.: Видав. Держстандарт України, 1995.-8с.
8. Методики исследований по сахарной свекле. К.: ВНИС. - 1986. - 292с.
9. В.П. Доспехов Методики полевых опытов. - Изд. 3-е, дополнительное и переработанное. - М.: Колос, 1973. - 336 с.
10. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. - К.: Юні вест Маркетинг. - 2003.-С.164.

Аннотация

УДК 633.63:631.531.12

Уборка семенников сахарной свеклы с использованием новых десикантов

Т.А. Шутенко

На основании полевых и лабораторных исследований была ановлена ефективність уборки семенников сахарной свеклы прямым Ёмбайнированием или раздельным способом с использованием гербицида

сплошного действия раундап для предварительного подсушив семенников.

Annotation

UDC 633.63:631.531.12

Harvesting sugar beet seed bearing plants with the use of new desiccfl

T. Shutenko

On the basis of results of field and laboratory experiments, the efficie of harvesting sugar beet seed by a direct combining or two - phase harves with the use of a contact herbicide, Round-up, for desiccation of seed bea plants before harvest was established.