



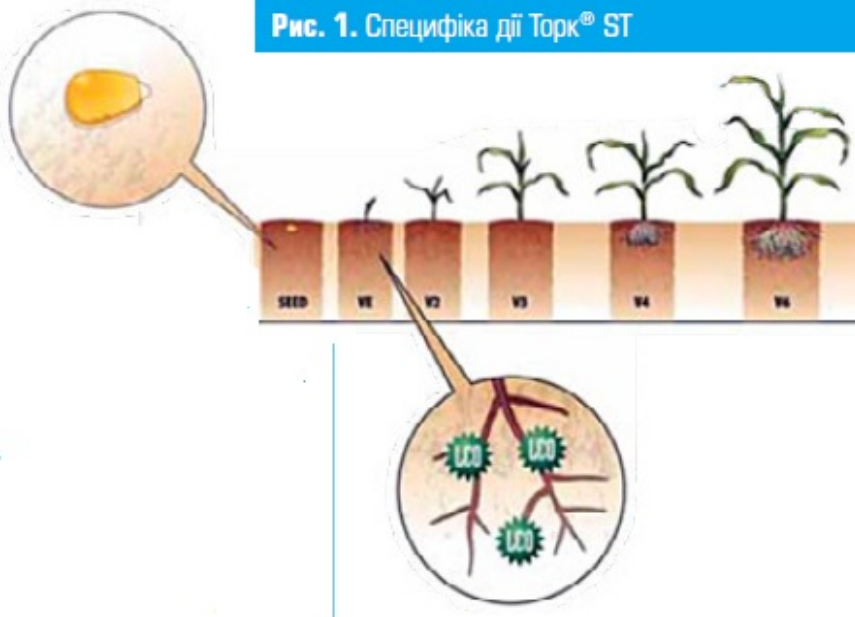
## Сила природи на допомогу генетиці

16 груд 2015

журнал «Зерно»

Важливим завданням для кожного аграрія є розкриття всього потенціалу, закладеного в уже протруєному насінні. Кожен знає, наскільки важливим є надання хорошого стартового росту насінні, створення оптимальних умов для живлення, зростання та розвитку рослин. Надалі це гарантує кращу енергію росту і, як результат, більш високі врожаї. Розуміючи важливість цього процесу, компанія «Монсанто» звертає велику увагу на розробку механізмів, які допоможуть максимально реалізувати потенціал урожайності насіння кукурудзи бренду ДЕКАЛБ. Що ж є цим інноваційним стимулом для рослин? Це так звані ЛХО (LipoChitoOligosaccharide). Технологія ґрунтується на функціональних властивостях молекули LCO, яка здатна підвищувати ефективність живлення рослини кукурудзи, стимулюючи важливі ростові процеси: розвиток кореневої системи та сходів на початкових стадіях. Механізм дії ЛХО такий: насіння обробляють препаратом у мікродозах (0,4 мл/кг), що позитивно впливає на обмін речовин у рослині та створює передумови для прискореного стартового росту насіння. Активною речовиною препарату є синтезована молекула ліпохітоолігосахариду (LCO), що виконує функції біологічного інокулянту, який пролонговано підсилює ефективність поглинання елементів живлення та води й забезпечує кращу стресостійкість рослин. Якщо бути точним, самі рослини в критичні періоди можуть синтезувати ліпохітоолігосахариди для підвищення потенціалу стресостійкості. Специфіка LCO-молекул проявляється в стабілізуючій дії на всі обмінні процеси під час росту та розвитку рослин. Особливо хочеться відзначити, що формула препарату Торк СТ спеціально розроблена для комплексного застосування зі стартовими добривами, а також мікродобривами та пестицидами для використання в промислових умовах на насінневих заводах. Обробка Торк СТ ніяк не впливає на ефективність раніше нанесених препаратів (рис.1).

Рис. 1. Специфіка дії Торк® ST





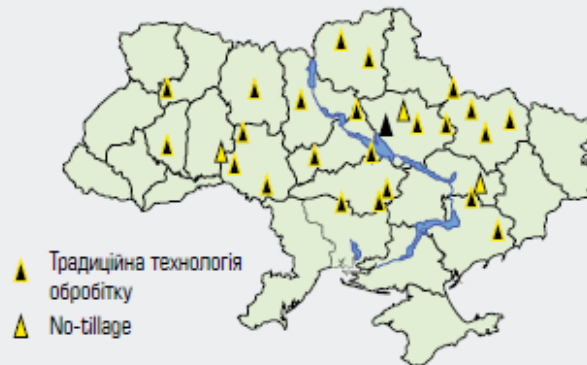
**Рис. 2.** Точки відбору зразків ґрунту

**№ Локація**

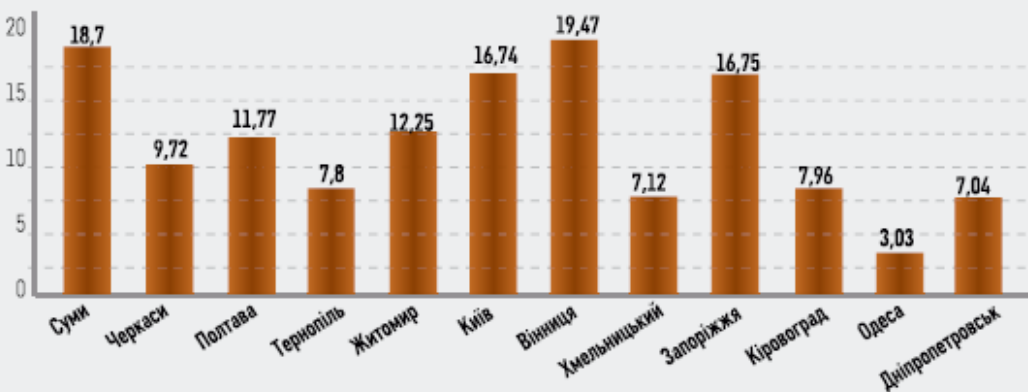
- 1 Хмельницький, Славута (північ)
- 2 Хмельницький, Славута (північ)
- 3 Вінниця, Бершадь (південь)
- 4 Вінниця, Шаргород (центр)
- 5 Вінниця, Шаргород (центр) No-tillage
- 6 Вінниця, Вінниця (центр)
- 7 Житомир, Брусилів (південь)
- 8 Київ, Рокитне (центр)
- 9 Чернігів, Бахмач (центр)
- 10 Чернігів, Козелець (центр)
- 11 Черкаси, Золотоноша (центр)
- 12 Черкаси, Чернобаївка (центр)
- 13 Черкаси, Кам'янка (південь)
- 14 Черкаси, Звенигородка (північ)
- 15 Полтава, Котельва (північ)
- 16 Полтава, В. Багач (центр)
- 17 Полтава, Семенівка (центр)
- 18 Полтава, Семенівка (центр) No-tillage
- 19 Полтава, Машівка (південь)
- 20 Полтава, Глобине (південь)

**№ Локація**

- 21 Дніпропетровськ, Синельникове (центр)
- 22 Дніпропетровськ, Синельникове No-tillage
- 23 Харків, Чугуїв (центр)
- 24 Донецьк, Володарка (центр)
- 25 Кіровоград, Кіровоград 1 (центр)
- 26 Кіровоград, Кіровоград 2 (центр)
- 27 Кіровоград, Добровеличківка (центр)



**Рис. 3.** Максимальний рівень підвищення урожайності, на дослідних локаціях, насіння обробленого Torque %, max



Були проведені масштабні дослідження продукту Торк СТ і його впливу на кукурудзу спільно з Інститутом кормів та сільського господарства Поділля УААН. Для випробувань задіяли двадцять сім локацій із різним типом ґрунтів у всіх регіонах України. У результаті були отримані дані, які наочно доводять ефективність препарату Торк СТ. Він уже на перших стадіях проростання насіння справляє активний вплив на формування більшої кореневої маси рослин. Що своєю чергою дає можливість кукурудзі успішно протистояти різним несприятливим погодним чинникам.



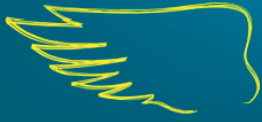
## Рис. 4. Ефективність препарату Торк СТ на різних ґрунтах

Срий лісовий важко суглинковий

Вінницька обл,  
Шаргородський р-н,  
с. Клекотина  
NO TILLAGE

Варіант	Контр.	ТОРК	% (+/-)	
3-й ЛИСТОК	ПКС, г	0,718	0,817	114
	ВКС, см	47,48	38,68	81
	ВКС, шт.	6,0	6,0	100
4-й ЛИСТОК	ВКС, г	0,486	0,557	115
	ВКС, шт.	7,0	7,4	106
5-й ЛИСТОК	ВКС, г	1,401	1,563	112
	ВКС, шт.	7,4	7,6	103





Чорнозем  
опідзолений  
середньосуглинковий

Київська обл,  
Рокитнянський р-н,  
с. Ольшаниця

Варіант	Контр.	ТОРК	% (+/-)	
3-й листок	ПКС, г	0,726	0,859	118
	ВКС, см	42,06	44,26	105
	ВКС, шт.	6,2	6,4	103
4-й листок	ВКС, г	0,632	0,800	127
	ВКС, шт.	9,0	8,0	89
5-й листок	ВКС, г	1,892	2,273	120
	ВКС, шт.	7,6	8,8	116



Чорнозем звичайний  
важко  
суглинковий

Дніпропетровська обл,  
с. Синельникове  
NO TILLAGE

Варіант	Контр.	ТОРК	% (+/-)	
3-й листок	ПКС, г	0,786	0,953	121
	ВКС, см	29,4	48,86	166
	ВКС, шт.	4,8	4,8	100
4-й листок	ВКС, г	0,446	0,74	166
	ВКС, шт.	5,8	7,6	131
5-й листок	ВКС, г	1,827	8,75	123
	ВКС, шт.	2,244	9,0	103





Чорнозем типовий  
глибокий середньо-  
суглинковий

Полтавська обл,  
Машівський р-н,  
с.Михайлівка

Варіант	Контр.	ТОРК	% (+/-)	
3-й листок	ПКС, г	0.579	0.701	121
	ВКС, см	48	52.08	109
	ВКС, шт.	4.8	5.4	113
4-й листок	ВКС, г	0.528	0.583	110
	ВКС, шт.	6.75	8.25	122
5-й листок	ВКС, г	1.180	1.308	111
	ВКС, шт.	8.4	9.4	112

Чорнозем типовий  
малогумусний  
легкоглинистий

Кіровоградська обл,  
Добровеличівський р-н,  
ТОВ «Агротех»

Варіант	Контр.	ТОРК	% (+/-)	
3-й листок	ПКС, г	1.023	0.917	90
	ВКС, см	46,5	57,94	125
	ВКС, шт.	5,4	6,4	119
4-й листок	ВКС, г	0,46	0,59	128
	ВКС, шт.	7,0	7,8	111
5-й листок	ВКС, г	1,561	1,907	122
	ВКС, шт.	7,8	9,8	126

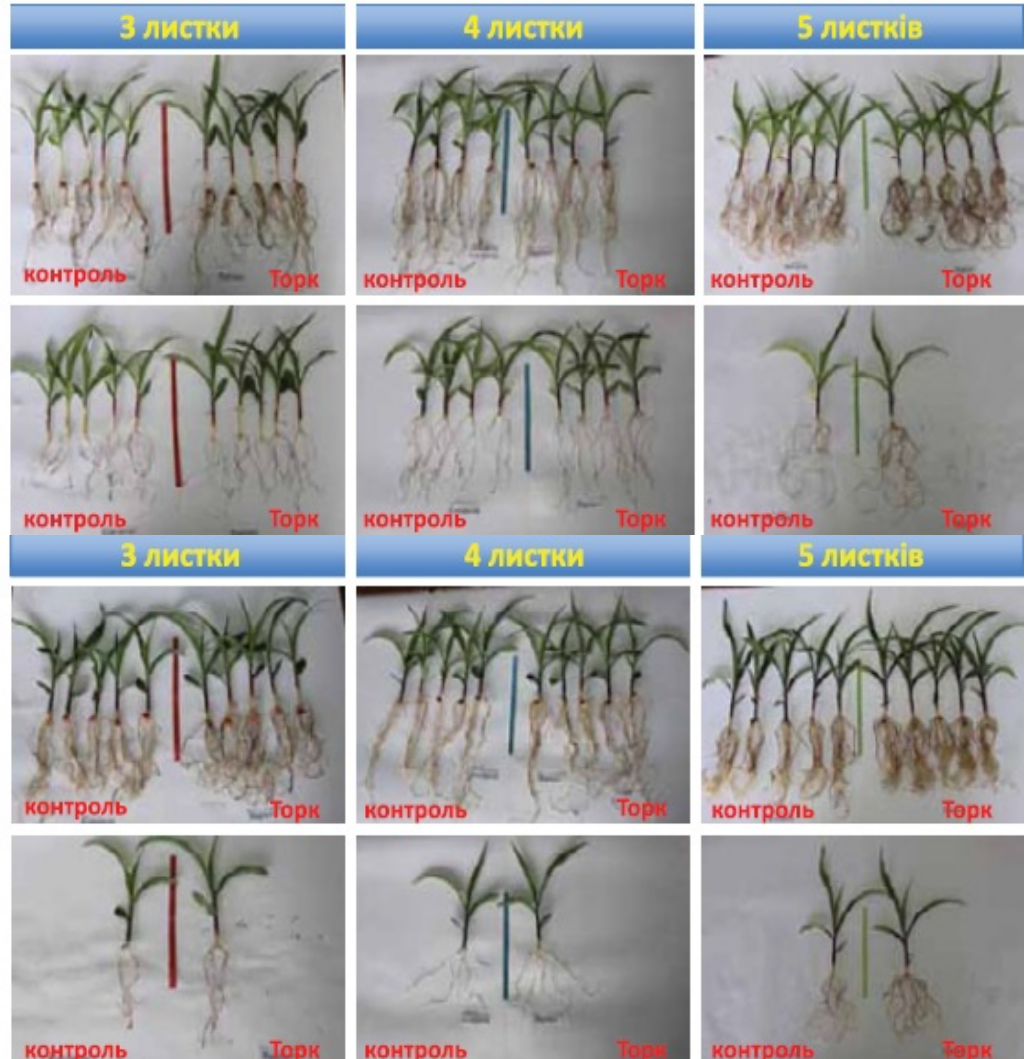
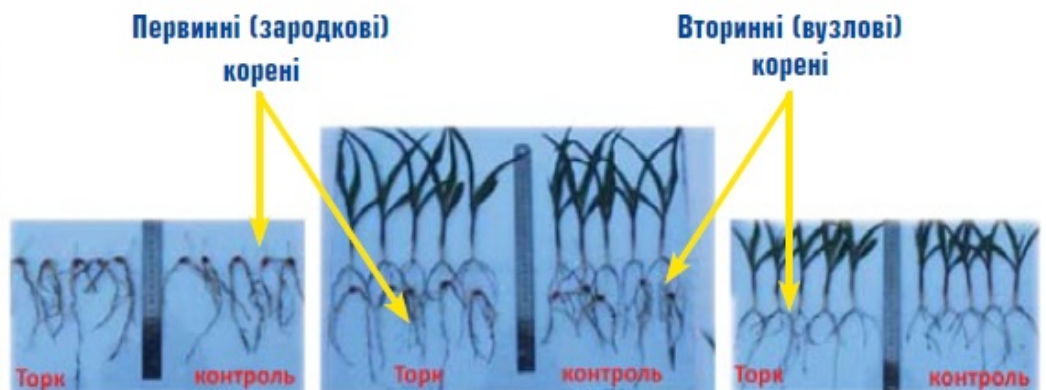


Рис. 5. Ефективність ТОРКу на початкових стадіях розвитку рослин кукурудзи

Показник	Кількість варіантів із позитивною дією ТОРКу	% в досліді	
3-й листок	Маса первинних коренів, г	18	67
	Довжина вузлових коренів, см	16	59
	Кількість вузлових коренів, шт.	15	56
4-й листок	Маса вузлових коренів, г	21	78
	Кількість вузлових коренів, шт.	17	63
5-й листок	Маса вузлових коренів, г	14	52
	Кількість вузлових коренів, шт.	13	48



Як відомо, різні типи ґрунтів мають різні характеристики: механічні, хімічні та фізичні. Дуже важливо було оцінити ефект від обробки препаратом Торк СТ залежно від цих показників, для чого було проведено кропітку роботу з відбору ґрунтів та їх аналізу. Потім, згідно з методикою випробувань, здійснено масштабний



експеримент щодо оцінки впливу складу ґрунтів на ефективність роботи препарату Торк СТ (див. рис. 4). Отримані результати дають нам змогу констатувати, що стимуляція росту кореневої системи (як головних коренів, так і кореневих волосків) легко оцінюється навіть візуально. На всіх типах ґрунтів було відзначено стабільне збільшення цього показника. Так само можна засвідчити загальне зміцнення рослин, як результат розвиненої кореневої системи та поліпшення обміну речовин загалом. Окрім випробувань на дослідних ділянках Інституту кормів та сільського господарства Поділля УААН, нам так само було потрібно переконатися в ефективності Торк СТ безпосередньо у полі. Понад 40 різних локацій випробувань препарату Торк СТ у виробничих умовах було розподілено по всіх регіонах України. І на всіх ділянках був відзначений потужний старт рослин на ранніх етапах вегетації. Кращий розвиток кореневої системи на початковому етапі давав рослинам змогу ліпше поглинати потрібну вологу та поживні речовини (див. рис. 5) У пізніші фази вегетації, коли почав спостерігатися дефіцит вологи в ґрунті, це відіграло важливу роль у вологозабезпеченні та живленні рослин, дало змогу сформувати врожай, зберегти його за настання посухи в період цвітіння кукурудзи та наливання зерна. Як свідчать наведені дані, Торк СТ чудово впорався з поставленим завданням. Препарат допоміг аграріям реалізувати більший потенціал врожаю на їх полях, незважаючи на різні стресові чинники, що мали місце 2015 року. Потужна коренева система забезпечує рослинам кращий доступ до поживних речовин і вологи, більшу можливість протистояти посушливим умовам, ліпшу адаптацію до різних типів обробітку ґрунту.