

ВЛИЯНИЕ СИМАЗИНА И АТРАЗИНА НА ФОТОСИНТЕЗ И УРОЖАЙ КУКУРУЗЫ

А. К. КУКЛИН
Е. В. СУХОСТАВСКАЯ

Нами было установлено, что применение гербицида 2,4-Д (аминная соль) в чистом виде и с добавлением небольших доз азотных и калийных удобрений повышало интенсивность фотосинтезирующего листового аппарата кукурузы, в результате чего увеличился урожай зерна. В связи с этим в 1965 г. мы изучали вопрос о влиянии симазина и атразина на интенсивность ассимиляции и урожай кукурузы.

Интенсивность фотосинтеза изучалась на гибриде Буковинском 3 в разные фазы развития на опытных посевах, расположенных в учебном хозяйстве БСХИ и на агробиостанции БГПИ. Работа проводилась методом Сакса (половинок) — В. В. Аникнев, М. С. Миллер и др., 1960. Повторность опыта — трехкратная. Заранее подбирались и этикетировались одинаковые по высоте и развитию шесть растений на делянке. С каждой половинки третьего сверху листа, предназначенной для исследования, брали пробы размером 60 кв. см. Пробы высушивали в термостате до постоянного веса и взвешивали на аналитических весах. Накопление сухого вещества в процессе фотосинтеза определяли с поправкой на отток.

Приводим данные I-го опыта по 4 вариантам (I — контроль, II — атразин, III — симазин, IV — атразин в смеси с N, P₂O₅, K₂O и бором; дозы гербицидов — 4 кг/га, N — 45, P₂O₅ — 30, K₂O — 20, бора — 0,77 кг/га; гербицидом в чистом виде опрыскивали почву, в смеси с удобрениями вносили в сухом виде):

| | I | II | III | IV |
|----------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Накопление сухого вещества за 1 час на 1 кв. м листа, г: | | | | |
| в фазе 8—9 листьев | 1,16 | 1,59 | 1,41 | — |
| в фазе налива зерна | 0,6 | 1,18 | 1,13 | 1,59 |
| Урожай зеленой массы: | | | | |
| в ц/га | 79,1 | 174,4 | 164,2 | 257,5 |
| в %, к контролю | 100 | 220,5 | 207,6 | 325,6 |

Таким образом, симазин и атразин повысили накопление сухого вещества по сравнению с контролем от 0,25 до 0,43 г на 1 кв. м в час в фазе 8—9 листьев и от 0,53 до 0,58 г — во время налива зерна. Наиболее интенсивно фотосинтез протекал у кукурузы, где применялась

смесь атразина с удобрениями. Чем больше накапливалось сухого вещества в процессе фотосинтеза, тем выше был урожай.

Данные 2-го опыта аналогичны (I — контроль, II — атразин, III — атразин в смеси с N, P₂O₅ и K₂O; дозы такие же, внесение гербицидов и удобрений в сухом виде):

| | | II | III |
|----------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| Накопление сухого вещества за 1 час на 1 кв. м листа, г: | | | |
| в фазе появления метелок | 1,63 | 1,71 | 2,03 |
| в фазе молочной спелости | 0,91 | 1,16 | 1,77 |
| Урожай зеленой массы: | | | |
| в ц/га | 94,6 | 179,6 | 264,8 |
| в % к контролю | 100 | 190 | 280 |

Данные 3-го опыта (I — контроль, II — атразин, III — симазин, внесение в сухом виде):

| | I | II | III |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Накопление сухого вещества за 1 час на 1 кв. м листа, г: | | | |
| в фазе массового появления нитей початков | 1,2 | 1,56 | 1,37 |
| в фазе налива зерна | 1,14 | 1,42 | 1,18 |
| Урожай зеленой массы: | | | |
| в ц/га | 279,3 | 344,4 | 314,9 |
| в % к контролю | 100 | 123,3 | 112,7 |

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Симазин и атразин в дозе 4 кг/га повышают интенсивность накопления сухого вещества в листьях кукурузы, что увеличивает урожай; при этом атразин более эффективен. Атразин в той же дозе, внесенный вместе с минеральными удобрениями, оказался более эффективным. Благоприятное влияние гербицидов на урожай объясняется не только тем, что уничтожается большое количество сорняков и тем самым создаются лучшие условия для питания, освещенности, обеспечения влагой и т. п., но и, возможно, благодаря накоплению в листьях большего количества хлорофилла.