



Казахстан (русский язык)

Руководство по управлению резистентностью и рациональному использованию ИМИ Толерантного подсолнечника.

Рациональное использование ресурсов имеет важное значение для сохранения долгосрочных преимуществ ИМИ Толерантного подсолнечника. Следует придерживаться следующих руководящих принципов:

Руководящие принципы	Зачем	Как мы это делаем
Чередование культур	Это позволяет использовать гербициды с альтернативным механизмом действия и обработки почвы. Севооборот в целом является хорошей агрономической практикой, поскольку он уменьшает количество и давление болезней, вредителей, заразики в посевах подсолнечника.	ВСЕГДА выращивать ИМИ Толерантный подсолнечник в севообороте с другими неустойчивыми к ИМИ культурами, т.е. зерновыми культурами/кукурузой. Выращивайте подсолнечник на одном и том же поле не чаще одного раза в три года.
Чередуйте гербициды в севообороте	Это снижает давление отбора, вызванное постоянным использованием гербицидов, ингибирующих ацетолактасинтазу (АЛС), и обеспечивает альтернативный механизм действия для контроля падалицы подсолнечника, устойчивой к ИМИ, и других устойчивых к АЛС видов и популяций сорняков, которые могут присутствовать.	НЕ ДОПУСКАЙТЕ использования более двух гербицидов ингибиторов ацетолактасинтазы - АЛС (HRAC группы В) на одном поле в течение любого 4-х летнего периода. НЕ полагайтесь исключительно на гербициды с АЛС механизмом действия в своем севообороте.
Контроль падалицы	Растения падалицы подсолнечника выступают в качестве конкурентных сорняков в севообороте и могут способствовать накоплению и распространению основных заболеваний. Перекрестное опыление растений падалицы подсолнечника повышает риски непреднамеренного распространения снижения чувствительности к гербицидам.	ИМИ толерантные растения падалицы подсолнечника могут контролироваться всеми гербицидами, зарегистрированными в настоящее время для контроля растений падалицы подсолнечника, с возможным исключением сульфонилмочевинных гербицидов, где низкий уровень перекрестной толерантности может привести к неприемлемому контролю. Избегайте производства семян от растений падалицы подсолнечника на своих полях и за их пределами.
* Контроль дикого подсолнечника	Это сводит к минимуму возможность скрещивания подсолнечника дикого типа с подсолнечником ИМИ	Борьба с дикими подсолнечниками на участках вокруг подсолнечника ИМИ Толерантных полей (дорожные канавы,

	Толерантним, что может привести к переносу признака устойчивости к гербицидам на подсолнечник дикого типа.	края полей, защитные полосы, обочины дорог) путем применения гербицидов, не относящихся к АЛС ингибиторам, и/или скашивания.
ТОЛЬКО и ВСЕГДА используйте зарегистрированную норму применения	Рекомендуемая норма гербицида обеспечивает наиболее эффективный контроль в широком диапазоне условий окружающей среды. Это поможет гарантировать, что семена сорняков не будут добавлены в банк семян в почве, при этом минимизируя давление отбора и избегая развития устойчивости к сорнякам	Следите за рекомендуемыми нормами применения на этикетке гербицидов, которые разрабатываются с помощью тщательных испытаний на эффективность действия по отношению к сорнякам, и селективность по отношению к сельскохозяйственным культурам для обеспечения урожайности.



Казахстан (казахский язык)

Төзімділікті басқару және IMI толерантты күнбағыстағы ұтымды пайдалану бойынша нұсқаулар.

IMI толерантты күнбағыстың ұзақ мерзімді артықшылықтарын сақтау үшін ресурстарды ұтымды пайдалану маңызды. Келесі нұсқауларды орындау керек:

Нұсқаулық принциптері	Не үшін?	Біз мұны қалай жасаймыз?
Ауыспалы дақылдар	Бұл балама әсер ету механизмі бар гербицидтерді қолдануға және топырақты өңдеуге мүмкіндік береді. Ауыспалы егіс әдетте жақсы агротехникалық тәжірибе болып табылады, өйткені ол күнбағыс дақылдарындағы аурулардың, зиянкестердің және сұңғыланың санын және қысымын төмендетеді.	IMI – ға төзімсіз дақылдармен, яғни астық дақылдары және жүгері, ауыспалы егісте ӘРДАЙЫМ IMI толерантты күнбағыс егіңіз. Бір алқапта күнбағысты үш жылда бір реттен артық өсірмеңіз.
Ауыспалы егісте гербицидтерді алмастырып отырыңыз	Бұл ацетолактаза синтазасын (ALS) тежейтін гербицидтерді үздіксіз пайдаланудан туындаған селекциялық қысымды төмендетеді және жерге түскен IMI-төзімді күнбағыс тұқымдарын және болуы мүмкін басқа ALS-қа төзімді арамшөптер мен популяцияларды бақылау үшін баламалы әсер ету механизмін қамтамасыз етеді.	Кез келген 4 жылдық кезеңде бір танапта екіден артық ALS (HRAC B тобы) гербицидтерін ҚОЛДАНБАҢЫЗ. Ауыспалы егіс кезінде тек ALS әсер етуші гербицидтерге сенім артпаңыз.

<p>Жерге түскен тұқымдардың өскіндерін бақылау</p>	<p>Күнбағыстың былтыр жерге түскен тұқымдарынан өсіп шыққан өскіндері ауыспалы егісте бәсекеге қабілетті арамшөптер ретінде әрекет етеді және негізгі аурулардың жиналуына және таралуына ықпал етуі мүмкін. Күнбағыстың ондай өсімдіктерінің айқас тозаңдануы гербицидтерге сезімталдықтың төмендеуінің абайсызда таралу қаупін арттырады.</p>	<p>IMI толерантты күнбағыстың жабайы өсімдіктері сульфонилмочевина гербицидтерін қоспағанда, қазіргі уақытта күнбағыстың жабайы өсімдіктерін бақылау үшін тіркелген барлық гербицидтермен бақылауға болады. Егістіктеріңіздегі және сыртындағы күнбағыстың былтырғы жерге түскен тұқымдарынан өскен өсімдіктерінен тұқым өндіруден аулақ болыңыз.</p>
<p>* Жабайы күнбағысты бақылау</p>	<p>Бұл жабайы түрдегі күнбағыстарды кесіп өту мүмкіндігін азайтады подсолнечником ИМИ Төзімді, бұл гербицидке төзімділік қасиетінің ауысуына әкелуі мүмкін жабайы түрі күнбағыс.</p>	<p>IMI толерантты күнбағыс егістігінің маңайындағы (арықтың бойы, алқаптың жиегі, қорғаныс жолақтар, жолдың бойы) жабайы күнбағыстармен ALS ингибиторлары болып табылмайтын гербицидтерді қолдану және/немесе шабу арқылы күресу.</p>
<p>ТЕК және ӘРҚАШАН гербицидтің тіркелген нормасын пайдаланыңыз.</p>	<p>Гербицидтің ұсынылған нормасы қоршаған орта жағдайларының кең ауқымын барынша тиімді бақылауды қамтамасыз етеді. Бұл селекциялық қысымды азайтып, арамшөптерге төзімділіктің дамуын болдырмай, топырақтағы тұқым қорына арамшөп тұқымдарының қосылмауын қамтамасыз етеді.</p>	<p>Жоғары өнімді қамтамасыз ету үшін арамшөптерге әсер ету қабілетіне және дақылдардың селективтілігіне қатаң сынақтар арқылы әзірленген гербицидтерге арналған жапсырмадағы ұсынылған қолдану нормаларын орындаңыз.</p>



Resistance Management and Stewardship Guidelines for IMI Tolerant sunflowers.

Stewardship is essential to preserve the long-term benefits of the IMI Tolerant sunflowers. The following Stewardship guidelines should be followed:

Guidelines	Why	How we do it
Rotate crops	This allows use of alternate mode-of-action herbicides and tillage. Crop rotation is a good agronomic practice in general in that it reduces disease, Orobanche, and insect pressure in the sunflower crop.	ALWAYS grow IMI Tolerant sunflowers in rotation with other non-IMI tolerant crops, i.e cereals/maize. Use at least a three-year crop rotation.
Rotate herbicides with the crop rotation	This reduces the selection pressure caused by continuous use of ALS inhibiting herbicides, and provides alternate mode-of-action to control volunteer IMI Tolerant sunflowers and other ALS-resistant weeds that may be present.	DO NOT exceed a maximum of two exclusive ALS inhibitor herbicides (HRAC group-B) on any one field, in any 4 year period. DO NOT solely rely on ALS chemistry in your crop rotation.
Control volunteers	Volunteer plants act as competitive weeds in rotation crops, and may contribute to the build-up and spread of major diseases. Cross-pollination from volunteer plants increases the risks of inadvertent herbicide tolerance spreading.	IMI Tolerant sunflower volunteers can be controlled by all herbicides currently registered for control of volunteer sunflowers, with the possible exception of sulfonyleureas, where a low level of cross-tolerance could result in unacceptable control. Avoid seed production from volunteer plants in and outside of your fields.
*Control wild sunflower	This minimizes the potential of out-crossing to wild-type sunflowers with IMI Tolerant Sunflowers that could result in the herbicide tolerance trait being transferred to the wild-type sunflower.	Control wild sunflowers in areas around IMI Tolerant sunflower fields (road ditches, field borders, fence rows) through the use of non-ALS herbicides and/or mowing prior to seed set.
ONLY and ALWAYS use the registered dose rate	The rate of herbicide recommended provides the most effective control over a wide range of environmental conditions. This will help to ensure weed seed is not added to the seed bank in the soil, while minimizing selection pressure and avoiding development of weed resistance	Follow the herbicide label rates, which are developed through rigorous efficacy trials designed to identify both crop yield response, and the optimum weed control.