

په نړيواله سطحه د بايوټيک/جي ايم فصلونو د تجارتي کېدا په ۲۰مه کليزه ۱۹۹۶ نه تر ۲۰۱۵

ليکوال کلايو جېمز، د ای ایس ای ای بنسټ اېښودونکی او متقاعد اعزازي رييس

ليکوال ډاکټر کلايو جېمز لخوا خپل استاد او نږدې همکار، د ای ایس ای ای سرپرست بنسټ اېښودونکی، د نوبل امن جايزه گټونکی مرحوم نورمن بورلاوگ ته ډالی

په خپلو لومړيو ۲۰ و کالو کې، ۱۹۹۶ نه تر ۲۰۱۵ پورې، د بايوټيک/جي ايم فصلونو په اړه لس لومړي حقيقتونه

حقيقت #۱: کال ۲۰۱۵ د بايوټيک (ژونديو هنيزه ټيکنالوجي) فصلونو د بازار وړاندې کېدو ۲۰م کال و. له ۱۹۹۶ نه تر ۲۰۱۵ پورې د نړۍ په ۲۸ هېوادونو کې په ۲ بليون هکتاره زمکه، چې د متحده ايالاتو له زمکې (۹۳۷ مليون هکتاره) دوه چنده زياته ده، د ژوند پوهنيزه ټيکنالوجي په مرسته چمتو شوي فصلونه په بريا سره وکرل شول؛ چې بزگرانو ته يې په دغه موده کې گټه د محتاطو اټکلونو تر مخې ۱۵۰ بليون \$ وه. ۱۸ مليون پورې داسې بزگران چې د خطر اخستلو توان يې نه درلود له دغه فصلونو د گټې څښتنان شول، او تر ټولو هېښوونکی دا چې له دوی ۹۰٪ د پرمختيايي نړۍ لږې سرچينې لرونکي بې وزله بزگران وو.

حقيقت #۲: په لومړيو ۲۰ و کلونو کې د تخم په خپلولو کې پرمختگ له ۱۹۹۶ تر ۲۰۱۴ پورې د ۱۹ کالو پرلپسې زبردستي کلنۍ ودي سره په نړيواله سطحه د بايوټيک فصلونو کلنۍ هکتاري کرنه په ۱۸۱,۵ مليونه څوکي ته ورسېده، چې په پرتله په کال ۲۰۱۵ کې د هکتارو شمېر ۱۷۹,۷ مليونه و او داسې ۲۰۱۴ او ۲۰۱۵ په منځ کې د ۱,۰٪ ځنډيز کمښت وليدل شو. ځينو هېوادونو خپلي کرني کې زياتوالی راوست، خو بلخوا نورو هېوادونو کې د فصل د هکتارو شمېرو راټيټ شو چې مرکزي علت يې د اجناسي فصلونو د بيو اوسنۍ بهير و؛ امکان شته چې په هکتارو کې دغه راټيټوالی به د فصلونو د بيو په ښه کېدو سره د فصلونو د هکتارو په شمېر کې په زياتوالي واوړي. په نړيواله سطحه د د بايوټيک فصلونو په هکتاريچ کې د ۱۹۹۶ ۱,۷ مليونه هکتاره نه د ۲۰۱۵ ۱۷۸,۷ مليونه هکتاره پورې ۱۰۰ چنده زياتوالی راغی چې دغه شان بايوټيک په اوسنيو وختونو کې تر ټوله چټکه خپلول شوې ټيکنالوجي ده.

حقيقت #۳: دا پرلپسې څلورم کال و چې پرمختيايي هېوادونو له نورو زيات بايوټيک فصلونه وکرل. په کال ۲۰۱۵ کې د لاطيني امریکايي، اسيایي او افريقايي بزگرانو په مجموعي ډول ۹۷,۱ مليونه هکتاره چې د نړۍ له ټول ۱۹۷,۷ مليونه هکتاره بايوټيک فصلونو ۵۴٪ برخه ده (د ۲۰۱۴ کال د ۵۳٪ په مقابل کې) او بلخوا پرمتللو هېواد ۸۲,۶ مليونه هکتاره يا ۴۶٪ وکرل (چې دغه سلنۍ په ۲۰۱۴ کې ۴۷٪ وه)؛ غالب امکان دی چې دغه رجحان به دوام ولري. په کال ۲۰۱۴ کې له ۲۸ هېوادونو چې بايوټيک فصلونه يې کرلي وو، ډېری، ۲۰، پرمختيايي هېوادونه او ۸ پرمختللي هېوادونه وو.

حقيقت #۴: د نړۍ له ټولو ۱۷۹,۷ مليونه هکتاره ۳۳٪ استعمال شوي تخمونه د دلی شويو خصوصياتو تخمونه وو. بزگران درې واړو لويو بايوټيک فصلونو په کرلو کې د دلی شويو خصوصياتو تخمونو ته ترجيح ورکړل کېږي. د دلی شويو خصوصياتو تخمونه له کال ۲۰۱۴ د ۵۱,۴ مليونه هکتارو په کال ۲۰۱۵ کې ۵۸,۵ مليونه هکتارو ته وختل، چې دا د ۷,۱ مليونه هکتارو يعني ۱۴٪ زياتوالی دی. په ۲۰۱۵ کې ۱۴ هېوادونو د يوه يا دوه خصوصياتو دلی شوي بايوټيک

فصلونه وکرل، چې ورکي ۱۱ پرمختيايي هېوادونه شامل دي. په کال ۲۰۱۵ کې وپتنام د خپل لومړني بايوټيک فصل په توگه د جوارو بي ټي/اېچ ټي بايوټيک فصل وکاره.

حقيقت # ۵. په کال ۲۰۱۵ له پرمختيايي هېوادونو غوره ټکي لاطيني امريکه کې د هکتارو شمېر تر ټولو زيات و چې برازيل ورکي لومړی او دويم ارجنټاين و. په اسيا کې وپتنام په لومړي ځل فصل وکاره او بنگلادېش کې د بايوټيک فصل سره ترلی سياسي هود پرمختگ وکړ، بي ټي بانجن بي وکرل او د گولډن (سره زریز رنگ) وريزو تخم، د بايوټيک کچالانو (الوگانو) او کربوسکو (کپاسو) تخمونو کرنه بي د راتلونکي هدفونو په توگه وپېژندل. ۱۳ کالو راهيسي فلپاين د بايوټيک جوارو بريالی کرونده کوي، او د سترې محکمې يوې فېصلي په ضد بي استنفاي درخواست ورکړی دی، او بلخوا اندونيشيا د وچکالی ضد توان لرونکی يوه کور دننه جوړ شوي تخم ته د منظوری ورکولو ته نږدې دی. چين له بايوټيک کربوسکي نه په دوامداره توگه گټه (له ۱۹۹۷ تر ۲۰۱۴ پورې ۱۸ بليون \$) ترلاسه کوي، او د يادولو وړ ده چې کيمچاپنه شرکت د سنجنټا شرکت اخيستو لپاره د ۳۴ بليون \$ بولي وپېژنلې ده. په ۲۰۱۵ کې، هند په نړۍ د لومړي ځای کربوسکي پيدا کوونکی وخته، چې ورکي د بايو ټيک کربوسکي برخه د پام وړه وه - د ۲۰۰۲ او ۲۰۱۴ کالونو منځ کط بي د گټي اټکل ۱۸ بليون \$ دی. افريقا کې پرمختگ وليدل شو، سر بېره پر دې چې په سوېلي افريقا کې د پلان شوي فصلونو کرونده کې ټيټوالي راغی او داسې ۷۰۰،۰۰۰ هکتاره په کال ۲۰۱۵ کې وکرل شوه چې دا ۲۳٪ لوی ټيټوالي دی. دا يو ځل بيا په افريقا کې د وچکالی مرگوني ارزښت لاندې د پام رابښکني کرښه کارې، خو له نېکه مرغه دلته د وپما بايوټيک په نوم وچکالی ضد توان لرونکی د جوارو تخم به په ۲۰۱۷ کې بازار ته راشي. سوډان په کال ۲۰۱۵ کې د بايو ټيک فصلونو لاندې زمکه د ۳۰٪ زياتوالي سره ۱۲۰،۰۰۰ ته ورسوله، او بلخوا د بېلا بېلو لاملونه له وجې په بورکينا فاسو کې د بايو ټيک فصلونو هکتاريچ زيات شو. مهمه خبره دا چې په کال ۲۰۱۵ کې ۸ افريقايي هېوادونو د بي وزله په حمايه لومړيتوب لرونکي څه فصلونه په پټيو کې وه ازمويل، چې دا د يوه تخم د منظوری نه وړاندې وروستی گام وي.

حقيقت # ۶. کال ۲۰۱۵ کې په متحده ايالاتو کې لوی پرمختگونه په گڼ شمېر کرښو پرمختگ: د يو شمېر لومړي ځلونو په توگه په جينيټي بڼه بدل شويو 'نوټو' تخمونو منظورېدا او بازار ته وړاندې کېدا، لکه Innate™ الوگان، او Arctic مني، د غېر انتقالي جين او سم شوي جينوم ايس يو کنولا (SU Canola) نومي تخم تجارتي کېدا؛ په لومړي ځل د خناورو د خوړو خوراكي توليد، جي ايم سپمن، د انسان د خوړو لپاره منظورېدا؛ د جينوم د لړۍ د بدلون و سمون لپاره د CRISPR (Clustered Regularly Interspersed Short Palindromic Repeats) په نوم زوروري ټيکنالوجی لپاره د زياتي څېړني او پرمختيا لپاره زيات فنډونه؛ د وچکالی ضد توان لرونکي د جوارو لومړي بايو ټيک تخم په زياته کچه کارېدنه (لاندې وگورئ). ډاو او ډوپانټ شرکتونه د ډاوډوپانټ په نوم نوي شرکت کې ضم شول.

حقيقت # ۷. په متحده ايالاتو کې د وچکالی ضد توان لرونکی د جوارو لومړي بايو ټيک فصل په لوړه کچه خپلېدنه Biotech DroughtGard (بايوټيک ډراوټ گارډ يا د وچکالی په ضد خوندي بايوټيک) نومي د جوارو تخم په متحده ايالاتو کې په ۲۰۱۳ کې وکرل شو چې ۲۰۱۳ کې په ۵۰،۰۰۰ هکتاره کرل شوی و او په ۲۰۱۵ کې په ۸۱۰،۰۰۰ هکتاره وکرل شو چې دا د بزگرانو د لوړې منل کېدا ښکارندويي کوي. هم دغه تخم په د افريقه لپاره لږې اوبه خوړونکی تخمونو پروژې يعني وپما (WEMA يا Water Efficient Maize for Africa) ته بسپنه شوي دي، چې هدف کېښول شوی دا د وچکالی ضد د جوارو تخم به دا کال ۲۰۱۷ پورې د افريقا غوره شويو څو هېوادونو ته ورکړل شي.

حقيقت # ۸. په اروپايي اتحاديه کې د ژونديو هنيزي ټيکنالوجي (بايوټيک) تخمونو حال د اروپايي ټولني هم هغه پنځو هېوادونو د بايو ټيک جوارو ۱۱۶،۸۷۰ هکتاره وکرل، چې له ۲۰۱۴ ۱۸٪ ټيټ شمېر و. د لږو جوارو کرل کېدا، بزگرانو ته د زياتو هڅو په مقابل کې د لږو گټو په گډون د بېلا بېلو علتو له امله په ټولو هېوادونو کې د فصل لاندي راغليو هکتارو په شمېر کې ټيټوالی راغی.

حقيقت # ۹. د ژونديو هنيزه ټيکنالوجي (بايو ټيک) فصلونو گټي په تېرو ۲۰ او کالونو کې شويو د ۱۴۷ څېړنو په يوه زبر څېړنه کې راپور ورکړل شوی چې “په اوسط ډول، د جي ايم ټيکنالوجي د کارېدنې له امله د حشر وروونکو دوايانو په کارېدنه کې ۳۷٪ کموالی راغلی، فصلونه يې ۲۲٪ زيات کړي او د بزگرانو په مالي گټه کې يې ۶۸٪ زياتوالی راوستی.” (Qaim او نور، ۲۰۱۴). دغه موندنې د نورو نړيوالو کلنيو څېړنو لخوا موندل شويو شمېرو سره سمې دي (Brookes او همکاران، ۲۰۱۵). له ۱۹۹۶ تر ۲۰۱۴، بايو ټيک فصلونو د خوراک د تضمين، پاييداری او د چاپيريال/اقليمي بدلون په ډگرونو کې په لاندي توگه ونډه درلودلې ده: د فصل په توليد کې د ۱۵۰ بليون \$ د ارزښت زياتوالی؛ چاپيريال کې يې ښه والی راوستی، په حشري وروونکو درملو کې د ۵۸۴ ميليونه فعالو موادو د بچ کولو له لارې؛ يواځې په کال ۲۰۱۴ کې يې د کاربن ډايي اکسايډ اخراج کې ۲۷ بليون کلو کموالی راوست، چې دا داسې لکه يو کال لپاره له سرک ۱۲ ميليون موټر گادي لري کړای شي؛ له ۱۹۹۶ تر ۲۰۱۴ يې ۱۵۲ ميليون هکتاره زمکه خوندي کړه چې له دغه لارې يې د ژوند تنوع هم وساتله؛ او د نړۍ له ټولو زياتو بې وزلو بزگرانو لپاره په بې وزلی کې کموالي سبب شول چې دغه بزگرانو شمېر ۱۶،۵ ميليون او د کورنيو د غرو شمېر يې ۶۵ ميليون خلک راځي. بايو ټيک فصلونه اړين دي خو دا د ټولو ستونزو حل نه دی - لکه څرنګه چې روايتي فصلونو لپاره زمکه يو فصل مودې پورې وتره ساتل او د زمکې دننه د مزاحمت ښه تنظيمول بايوټيک فصلونو لپاره هم اړين دي.

حقيقت # ۱۰. د راتلونکي امکانات درې ميدانونه د فکر و پام وړ دي. لومړی، ځکه چې د بايو ټيک په اوسنيو بازارونو کې د خپلېدا شرح لوړه ده (۹۰٪ نه تر ۱۰۰٪ پورې) نو هلته د غځېدا زيات امکان نشته؛ خو، ځيني خاصو توليداتو په نورو، نويو هېوادونو کې د پام وړ استعداد شته، لکه بايو ټيک جوارو لپاره، چې دا په ټوله نړۍ کې د ۱۰۰ ميليونه هکتارو نه د زياته غځېدا استعداد لري، له کوم چې ۶۰ ميليون هکتاره په اسيا کې (۳۵ ميليونه هکتاره يواځې په چين کې)، او په افريقه کې د ۳۵ ميليونه هکتار نوري کرکيلي استعداد شتون لري. دويمه دا چې ۸۵ ممکنه نوي توليدات د چمتو کېدا په حال کې دي چې اوس يې په پټيو کې ازموينه کېږي، او په ډگر کې ازموينه د منظورېدا نه وړاندي اخرنی گام وي. په نږدې وخت کې راتلونکو فصلونو کې دي له وينا اخذ شوی د وچکالی ضد توان لرونکی د جوارو فصل چې هيله ده په ۲۰۱۷ کې به د افريقه بازار ته راشي، په اسيا کې گولډن وريژي، او په افريقه کې د کېلي مستحکم شوی نوی فصل او د حشراتو ضد توان لرونکی سپيني کرخي (لوبيا) د بریا امکان لري. له اداري نظره، د عامه او شخصي سکتور همکاري بزگرانو ته په منظور شويو توليداتو په رسولو کې بريالی پاتې شوي ده. دريمه دا چې په جينوم کې بدل و سم شوي فصلونه په اوسنيو وختونو کې د ساپنسي ټولني لخوا ورکړل شوی تر ټولو لوی پرمختګ دی. يو اوسنی او ډېر استعداد لرونکی تطبيق د CRISPR په نوم د يوې نوي زورورې ټيکنالوجي جوړېدنه ده. ډېر د لوري کچې معلومات لرونکي شاهدین په دې نظر دي چې د جينوم بدلونه او سموني تکنیکونه د روايتي او جي ايم (جينياتي توگه بدل شويو) فصلونو په مقابل کې په څلورو ميدانو کې ډېر پر وخت، زورورې او پام وړ گټې لري: دقيقوالی، چټکوالی، ارزانه بيه او سوکه څارنه. د جينوم د انتقال له لارې چمتو شويو توليداتو پر سر د دولتي څارني دروند بار پروت دی چې ډېر وخت او خرڅ غواړي خو د دې په مقابل کې جينوم کې دننه د بدلون او سمون له لارې چمتو شويو توليداتو په منطقي ډول ساپنسي بنسټ لري، يواځې مقصد سره جوړول کېږي، تناسب لري او د دولت لخوا يې څارنه زياته سوکه ده نو له دغه څارني له امله خرڅ او وخت لږ لگي. د (Flavell, 2015) يوه پرمختلونکی ستراتيژي وړاندي شوي چې ورکي د جينوم د انتقال، د جينوم د

بدلون او سمون او ماپکروب (چې ورکې د بوټو ماپکروبایوم د بوټو په ځانگړتیاوو کې بدلون راوستلو لپاره د نوي جينياتي سرچېني په توگه کارول کېږي) درې گونيزې ځانگړتياوې لري چې له دې لارې “په پاپيداره ډول له زمکې نه لا زيات فصل ترلاسه کولو” په بڼه، د فصل توليد زيات شي، چې دا به پايله کې په دوامداره توگه د خوراکي تضمين نيک او اړين هدف ته رسېدا، د لوړې او بې وزلۍ په کموالي کې مرسته وکړي.

ای ایس ای ای یو غیر انتقاعي تنظیم دی چې د عامه او شخصي سکتور تنظیمونو لخوا حمایته کېږي. د ای ایس ای ای په ټولو چاپي موادو کې د یو بایوتیک فصل د ټولو هکتارو اټکل یواځې یو ځل شمارل کېږي، صرف نظره له دې چې د هغه فصل څومره ډوله ځانگړتیاوې لرونکي بېل بېل تخمونه کارول شوي وي. تفصیلي معلومات د ای ایس ای ای په معلوماتي لنډیز شمېره ۵۱ چې “په نړیواله کچه د بایوتیک فصلونو د تجارتي کېدا په ۲۰ کلیزه (۱۹۹۶ نه تر ۲۰۱۵) او ۲۰۱۵ کې د بایوتیک فصلونو غوره ټکي” په نوم کلايو جېمز لیکلی. نورو معلوماتو لپاره مهرباني وکړئ www.isaaa.org ته ورشئ یا ISAAA SEAsia Center (سویلي ختیځې اسیا مرکز لپاره ای ایس ای ای مرکز) سره په ۷۲۱۶ ۵۳۶ ۴۹ +۶۳ تماس وینسئ، یا infor@isaaa.org ته برېښلیک ولېږئ.