نشریه بوم شناسی کشاورزی
جلد 1، شماره 1، پاییز 1388، ص. 142-129

Journal of Agroecology
Vol. 1, No. 1, Fall 2009, p. 129-142

استانداردهای ملی کشاورزی زیستی (ارگانیک) ایران

I: مفاهیم، اصول و اهداف تولیدات زیستی و استانداردهای تولید محصولات زراعی و باغی

رضا قربانی*[1]، علیرضا کوچکی[2]، محسن جهان[3]، مهدی نصیری[4] و پرویز رضوانی‌مقدم[5]

تاریخ دریافت: 88/9/15
تاریخ پذیرش: 88/10/30

چکیده

اگر چه کشاورزی سنتی و تولید محصولات کشاورزی بدون استفاده از مواد شیمیایی از سابقه‌ی بسیار طولانی برخوردار است، ولی کشاورزی زیستی که اساساً بر منابع تولید محلی متکی بوده و فعالیت آن بر حفظ تعادل اکولوژیکی و توسعهٔ مطلوب فرآیندهای بیولوژیک استوار است و از طرف دیگر دارای مقررات و استانداردهای خاصی است، از سابقه‌ی چندانی برخوردار نیست. شواهد زیادی حاکی از برتری کشاورزی زیستی بر کشاورزی رایج از جنبه‌های مختلف زیست محیطی مانند افزایش تنوع زیستی، کاهش بقایای سموم شیمیایی در مواد غذایی گیاهی و دامی، کاهش گازهای گلخانه‌ای و گرمای زمین و جنبه‌های اجتماعی- اقتصادی مانند تولید پایدار و عدالت اجتماعی و اقتصادی وجود دارند. سطح زیر کشت جهانی محصولات زیستی در سال 2006 حدود 31 میلیون هکتار و ارزش تجاری محصولات زیستی به 38 میلیارد دلار در سال رسیده است. نظام‌های کشاورزی زیستی مبتنی بر استانداردهای خاص و دقیقی هستند که در آنها امنیت و اطمینان مصرف کنندگان، رقابت عادلانه بین تولیدکنندگان و تسهیل در تجارت محصولات زیستی بین دولت‌ها در نظر گرفته شده است. استانداردها در کشاورزی زیستی شامل اصول، قواعد، پیشنهادات و ضرورت‌هایی هستند که باید در کلیهٔ مراحل تولید و فرآوری تا مصرف رعایت شوند. با وجودی که کشور ما از نظر کشاورزی سابقه‌ی بسیار طولانی دارد و برخی محصولات مهم زراعی فعلی در دنیا از قبیل غلات و حبوبات در این قسمت از جهان اهلی شده‌اند، متأسفانه هنوز در چارچوب کشاورزی زیستی نوین، فاقد مقررات ملی است. امروزه بازارهای خارجی و به‌خصوص اتحادیهٔ اروپا، تمایل خود را نسبت به خرید محصولات زیستی ایران (پسته، گردو، خرما، کشمش، میوه‌های تازه، زعفران و غیره) اعلام داشته‌اند، ولی هنوز هیچ‌گونه مقررات ملی در این رابطه با تولید محصولات زیستی ایران وجود ندارد. در این مقاله سعی شده است تا ضمن بررسی و مرور قوانین بین‌المللی موجود در این زمینه، مجموعه استانداردهای پایه و اصلی جهت تولید زیستی محصولات زراعی و باغی برای کشور ایران تهیه و پیشنهاد شوند.

واژه‌های کلیدی: کشاورزی زیستی، کشاورزی پایدار، استانداردهای تولید زیستی

مقدمه

امروزه در سرتاسر دنیا و خصوصاً در کشورهای صنعتی و پیشرفته به‌دنبال سیستم‌های جایگزینی در کشاورزی هستند که ضمن توانایی تولید محصولات کافی و کیفی، حداقل تخریب محیط زیست و منابع را در بر داشته و در عین حال از ثبات و پایداری دراز مدت نیز برخوردار باشند. کشاورزی زیستی[6] به‌عنوان یکی از مناسب‌ترین نظام‌های تولیدی جایگزینی سیستم‌های کشاورزی رایج[7] مورد توجه متخصصین کشاورزی و محیط زیست، کشاورزان و عامه مردم و نیز دولتمردان و سیاستگذاران در سطح جهان قرار گرفته و تحقیقات وسیعی در زمینهٔ ابعاد مختلف این نوع نظام‌های تولیدی پایدار بطور فزاینده‌ای رو به‌گسترش است. تعاریف مختلف کشاورزی زیستی در سطح جهان عمدتاً از مبنای مشترکی برخوردارند. بنا به تعریف اتحادیهٔ بین‌المللی جنبش کشاورزی زیستی (آیفوم)[8] که یک سازمان بین‌المللی مستقل بوده و عهده‌دار گسترش این نظام تولیدی است، کشاورزی زیستی نوعی نظام کشاورزی است که اساساً بر منابع تولید

1، 2، 3، 4 و 5- اعضای هیأت علمی گروه زراعت دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
(* - نویسنده مسئول: Email: ghorbani43@gmail.com)

6- Organic Agriculture

7- Conventional Agriculture

8- International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM)

محلی متکی بوده و فعالیت آن برحفظ تعادل اکولوژیکی و توسعهٔ مطلوب فرآیندهای بیولوژیک استوار است، بنابراین حاصلخیزی خاک و تنوع زیستی و پایداری، اجزای کلیدی سیستم‌های کشاورزی زیستی محسوب می‌شوند. در این تعریف، کشاورزی زیستی نوعی نظام مدیریتی جامع است که در آن کمیت و کیفیت محصولات از تولید تا فرآیند و انتقال به مصرف‌کننده، سلامت خاک، گیاه، حیوان، انسان، میکروارگانیسم‌ها، محیط و سیاره‌ی زمین به‌عنوان یک موجود واحد رعایت شده و اصول اکولوژیکی و محیط زیست و نیز اصول عدالت و روابط اجتماعی و احترام به مخلوقات در نظر گرفته شده است (Ghorbani & Koocheki, 2006). معمولاً واژه‌های «بیولوژیکی» و «اکولوژیکی» نیز برای تشریح نظام‌های تولید محصولات زیستی استفاده شده است. امروزه، جنبه‌های اجتماعی و اخلاقی از جمله رفتار منصفانه با کارگران، تجارت عادلانه، استفاده از نیروهای کار خانوادگی و منابع محلی، رعایت جنبه‌های رفاهی برای حیوانات را نیز در نظام‌های کشاورزی زیستی منظور می‌کنند (IFOAM, 2001).

در حال حاضر، سرعت فزاینده‌ی رشد بازارها برای محصولات زیستی و جنبه‌های درآمدزای آن، مشوق خوبی برای کشاورزان است (Guthman, 2001). تقاضا برای این محصولات عمدتاً به دو عامل ربط داده می‌شود که یکی درجه‌ی سلامت و طعم بهتر و دیگری هم‌نوایی این نوع سیستم تولید با محیط‌زیست است. ترس از محصولات تراریخته (محصولاتی که دستکاری ژنتیکی شده‌اند) عامل دیگری در افزایش فروش محصولات زیستی در آمریکا بوده است (NBJ, 1999). نتایج یک بررسی نشان داده است که پرداخت مبلغ بیشتر برای محصولات زیستی توسط مصرف کنندگان، یکی از عوامل اصلی است که کشاورزان رایج را به سوی کشاورزی زیستی سوق داده است. بر اساس بررسی‌هایی که در کشورهای صنعتی انجام شده است، 84% از آمریکایی‌ها اظهار کرده‌اند که مصرف این نوع محصولات را ترجیح می‌دهند (Harris, 1990). به‌طور کلی، حدود 10% خانوارهای آمریکایی به‌طور منظم این محصولات را در حد چشمگیری خریداری می‌کنند که از 4/8% در خانواده‌های پر اولاد تا 18% در خانواده‌های کم اولاد متغیر است. مهم‌ترین عوامل این نوسان، میزان درآمد (اثر مثبت)، تحصیلات (اثر مثبت)، اندازهٔ خانوار (اثر منفی)، وجود بچه‌های زیادتر (اثر منفی) است(Spence, 1999). حدود یک‌سوم مصرف کنندگان، گاهگاه این محصولات را خریداری می‌کنند. از مصرف‌کنندگانی که این محصولات را خریداری نمی‌کنند، 28% گران بودن را دلیل اصلی، 19% عدم تفاوت آنها از نظر کیفی، 80% اطلاع نداشتن از این محصولات و 6% ناراضی بودن از کیفیت این محصولات را ذکر کرده‌اند.

جنبش کشاورزی زیستی در کشورهای صنعتی از جمله انگلستان، ژاپن و آمریکا از دههٔ 1930 و 1940 به عنوان گزینه‌ای در مقابل گسترش فشرده‌سازی کشاورزی و به ویژه مصرف زیاد کودهای نیتروژنه ظهور کرد. تا اواخر دههٔ 1940، سازمان‌هایی چون اتحادیهٔ خاک در انگلستان که توسط بالفور تأسیس شد، مؤسسهٔ انتشاراتی رادل در آمریکا که توسط رادل بنا نهاده شد و بیولند در آلمان به عنوان مؤسسات اولیهٔ کشاورزی زیستی بودند. فعالیت‌های هانس مولر در آلمان، منجر به ارائه‌ی اولین برچسب محصولات گواهی‌شده در جهان با عنوان بیولند شد که تاکنون نیز ادامه داشته است. در این خصوص در دهه‌ی 1930، موکیچی اکادا در ژاپن ایده‌ی کشاورزی طبیعی را ارائه داد (Lotter, 2003). واژه‌ی کشاورزی زیستی برای اولین بار در دههٔ 1940 توسط لرد نورت بورن در کتابش با عنوان «نگاهی به زمین» به‌کار برده شد (Scofield, 1986). نامبرده این واژه را نه‌تنها در ارتباط با کاربرد مواد آلی برای حاصلخیزی خاک، بلکه به‌عنوان مفهومی برای طراحی و مدیریت مزرعه در قالبی جامع و از طریق تلفیق خاک- گیاه- دام استفاده کرد. این نوع رهیافت سیستمی (نظام‌مند)، هسته‌ی اولیه‌ی کشاورزی زیستی امروزی را تشکیل داده است (Lampkin & Padel, 1994). در سال‌های 1960 تا 1970، سازمان‌ها و مؤسسات مختلفی به‌منظور گسترش کشاورزی زیستی در کشورهای مختلف جهان تأسیس شدند. در سال 1972 در فرانسه، اتحادیه‌های مختلفی از تولیدکنندگان این محصولات گردهم آمدند و فدراسیون بین‌المللی جنبش کشاورزی زیستی را تأسیس کردند. آیفوام یک سازمان خصوصی غیر انتفاعی است که مرکز آن در آلمان است و در حال حاضر دارای 770 عضو از 105 کشور می‌باشد. در سال 1973، برای اولین بار در آمریکا تولیدات زیستی تحت حمایت قانون قرار گرفت. در دهه‌ی 1980، کشاورزی زیستی در اکثر کشورهای اروپایی توسعه یافت و در کشورهای در حال توسعه مانند مراکش نیز در دهه‌ی 1980 کشاورزی زیستی معرفی شد (Koocheki, 2004). علیرغم توجه روزافزون جهانی به سیستم‌های کشاورزی پایدار و زیستی و با وجود ویژگی‌های خاص کشاورزی، جغرافیایی، اقلیمی، فرهنگی، تاریخی، اجتماعی و همچنین منابع غنی و متنوعی که در کشور بزرگ ایران وجود دارند، متأسفانه هنوز این نوع سیستم تولید در نظام‌های کشاورزی ایران عملاً جایگاهی نداشته‌اند.

نظام‌های تولید محصولات زیستی مبتنی بر استانداردهای خاص و دقیقی هستند که هدف از آنها رسیدن به بوم نظام‌هایی است که از نظر اجتماعی، اکولوژیکی و اقتصادی پایدار باشند (Lotter, 2003). در تهیه‌ی استانداردها و قواعد بین المللی تولیدات زیستی، امنیت و اطمینان مصرف کنندگان، رقابت عادلانه بین تولید کنندگان و تسهیل در تجارت محصولات زیستی بین دولت‌ها در نظر گرفته شده است (Ghorbani & Koocheki, 2006). تولید محصولات زیستی در کشورهای در حال توسعه‌ای که استانداردهای ملی ندارند، بر اساس استانداردهای کشورهای توسعه یافته که معمولاً استانداردهای مشکلی هستند، صورت می‌گیرد. سازمان‌هایی که در این زمینه در کشورهای

در حال توسعه کار می‌کنند عمدتاً شرکت‌های اروپایی هستند که به‌ندرت کارکنان محلی را به‌کار می‌گیرند و در بسیاری از موارد، این شرکت‌ها حتی دفتری در کشورهای مربوط تأسیس نمی‌کنند و سازمان‌های ذیربط مستقیماً از کشورهای اروپایی اقدام می‌کنند. این سازمان‌ها از مقررات اتحادیه‌ی اروپا و آیفوام استفاده می‌کنند و رعایت این مقررات برای کشاورزان خرده‌پا و کسب گواهی محصولات زیستی گران تمام می‌شود. در کشور ایران، محصولات کشاورزی زیستی بسیار متنوع و با ارزش بوده و می‌تواند جایگاه صادراتی بسیار مطلوبی برای بازارهای داخلی و بین‌المللی داشته باشد. معرفی نظام تولید زیستی به زارعین کشور و روی آوردن کشاورزان به کشاورزی زیستی مستلزم تدوین استانداردهای ملی و نیز تأسیس مؤسسات دولتی و غیر دولتی گواهی‌کنندهٔ محصولات زیستی در ایران می‌باشد.

استانداردها و قواعد بین المللی کشاورزی زیستی

استانداردها در کشاورزی زیستی شامل اصول، قواعد، پیشنهادات و ضرورت‌هایی هستند که باید در کلیهٔ مراحل تولید و فرآوری تا مصرف رعایت شوند. نیاز به داشتن قواعد و استانداردهای روشن و هماهنگ نه تنها بوسیلهٔ آیفوام و سازمان‌های منطقه‌ای بلکه بوسیلهٔ سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان خوار و بار کشاورزی جهانی (FAO)، سازمان بهداشت جهانی (WHO) و سازمان تجارت جهانی (WTO) مورد تأکید قرار گرفته و بر این عقیده‌اند که قواعد بین‌المللی مربوط به تولیدات زیستی، هم برای امنیت و اطمینان مصرف‌کنندگان و هم برای رقابت عادلانهٔ تولیدکنندگان و تسهیل در تجارت ضروری می‌باشند. وجود قواعد و استانداردهای بین‌المللی همچنین برای دولت‌هایی که علاقمند به توسعهٔ قوانین و استانداردهای کشاورزی زیستی در کشورهایشان هستند نیز اهمیت زیادی دارد.

در ابعاد جهانی، سه سازمان محوریت تدوین استانداردهای کشاورزی زیستی را بر عهده دارند که شامل فدراسیون بین‌المللی جنبش کشاورزی زیستی، کدکس آلیمنتاریوس و سازمان بین‌المللی استاندارد[1] (ISO) می‌باشند. استانداردهای پایه، اولین بار توسط آیفوام در سال 1980 انتشار یافت و بعد از آن هر دو سال یکبار، مورد بررسی و تجدید نظر قرار می‌گیرد. کمیسیون کدکس آلیمنتاریوس[2] نیز که برنامهٔ مشترکی بین WHO و FAO برای استانداردهای مربوط به غذا[3] می‌باشد در سال 1963 بوسیلهٔ FAO و WHO بمنظور توسعهٔ استانداردهای مواد غذایی تاسیس شد و در سال 1991 با شرکت مؤسسات نظارت‌کننده‌ای مانند آیفوام و اتحادیهٔ اروپا برای بیان دقیق اصول تولید، فرآوری، برچسب و علامتگذاری و بازاریابی محصولات زیستی شروع بکار کرد. کدکس آلیمنتاریوس در سال 1999 اصول تولید محصولات زیستی گیاهی و در سال 2001 استانداردهای مربوط به محصولات زیستی دامی را تصویب نمود. اصول و قواعد کدکس با استانداردهای پایه آیفوام و اتحادیهٔ اروپا نیز مطابقت داشته و تنها تفاوت‌هایی که وجود دارد مربوط به خصوصیات بومی مناطقی است که این استانداردها برای آنها تدوین شده است. هر دو سال یکبار موارد و اصلاحاتی به استانداردهای کدکس اضافه می‌شوند ولی بررسی کلی استانداردهای کدکس هرچهار سال یکبار انجام می‌شود. از دیگر مراکز بین‌لمللی مرتبط با استانداردهای محصولات زیستی سازمان بین المللی استاندارد[4] میباشد که مهم‌ترین استانداردی که برای گواهی محصولات زیستی ارائه کرده است ایزو- 65 [5] می‌باشد. در سال 1996 اصول صدور گواهی برای مؤسسه‌های گواهی‌کنندهٔ محصولات زیستی به تصویب رسیده است و برنامه اعتباردهی آیفوام به موسسات گواهی‌کننده محصولات زیستی بر اساس ایزو- 65 می‌باشد.

علاوه بر استانداردهای بین‌المللی، استانداردهای منطقه‌ای[6] نیز در در نواحی مختلف دنیا بوجود آمده‌اند، مانند اتحادیه اروپا که در سال 1993 قواعد مربوط به تولیدات زیستی گیاهی (EU-2092/91) و در سال 2000 قواعد مربوط به تولیدات زیستی دامی (EU-1804/99) را به‌طور قانونی اعلام کرد. در سال 1999، کمیسیون کدکس آلیمنتاریوس[7] سازمان بهداشت جهانی و فائو با همکاری آیفوام دستورالعمل تولید، فرآیند، بازاریابی و برچسب‌گذاری مواد غذایی زیستی را تدوین کردند. امروزه، در برخی از کشورهای جهان، تولیدات زیستی تحت حمایت قانون است (Ghorbani & Koocheki, 2006; Lotter, 2003).

همچنین در اکثر کشورهای دنیا استانداردهای ملی[8] و نیز بومی تدوین شده که پس از کسب اعتبار مورد استفاده قرار می‌گیرند. در کشورهای مختلف جهان، مؤسسات متعدد وابسته به دولت یا غیر دولتی بنام مؤسسات گواهی‌کننده[9] به‌کمک استانداردهای ملی و یا استانداردهای تأیید شده خاص خود، در رابطه با گواهی محصولات زیستی اقدام می‌کنند. باید توجع داشت که استانداردهای پایه آیفوام نمی‌توانند به‌تنهایی برای هر کشور یا مکان خاصی استفاده شوند، بلکه این استانداردها حداقل قواعدی هستند که باید در تدوین استانداردهای کشاورزی زیستی در سطوح منطقه‌ای، ملی یا بومی در

1- The International Organization for Standardization
2- The Codex Alimentarius Commission
3- A joint FAO/WHO food standard program

4- International Organization for Standardization (ISO)
5- ISO/IEG Guide 65
6- Regional/Supranational
7- Codex Allimentarius
8- National standards
9- Certifying body (independent body or third-party certification or certifying agent)

نظر گرفته شوند. بنابراین استانداردهای مورد استفاده برای تأیید محصولات زیستی یعنی صدور گواهی[1] باید با در نظر گرفتن استانداردهای پایه آیفوام و شرایط خاص منطقه‌ای، کشوری و یا محلی با دقت تدوین شوند. صدور گواهی زیستی فرآیندی است که طی آن یک مؤسسهٔ گواهی‌کنندهٔ معتبر، تأیید می‌نماید که کلیهٔ مراحل تولید و فرآوری یک محصول تحت شرایط و استانداردهای زیستی انجام شده است. در صورت صدور گواهی مذکور، محصولات می‌توانند با برچسب مؤسسهٔ گواهی‌کننده به‌عنوان محصولات زیستی به فروش برسند. استانداردهای پایه آیفوام برای تولید و فرآوری محصولات زیستی همراه با معیارهای اعتباردهی آیفوام که برای تایید اعتبار مؤسسهٔ گواهی‌کننده نوشته شده‌اند مجموعاً بنام آیفوام نورمز[2] معروف است.

از دیگر موارد مهم مرتبط با رعایت استانداردهای کشاورزی زیستی تایید اعتبار (اعتبارسازی)[3] موسسه گواهی‌کننده می‌باشد. عمل اعتبارسازی به‌منظور ایجاد یکسانی و هماهنگی بین مؤسسات گواهی‌کننده سراسر جهان و نیز برای اطمینان از آگاه بودن مؤسسهٔ گواهی‌کننده و رعایت اصول آیفوام نورمز می‌باشد. در سال 1992 آیفوام برنامهٔ اعتبارسازی[4] را ضروری اعلام نمود و اجرای آن را به سازمان مستقلی بنام مرکز بین‌المللی سرویس اعتبارسازی[5] (IOAS) واگذار کرد. IOAS یک سازمان غیر انتفاعی[6] بوده که در آمریکا به ثبت رسیده و دارای شعبه‌هایی در آمریکا، اروپا و استرالیا می‌باشد. وزارت بازرگانی آمریکا در اگوست 2004 نیز IOAS را به‌عنوان مسئول اجرای ایزو-61[7] که هدف آن در نظر گرفتن آیفوام نورمز و ISO 65 است، را به رسمیت شناخت. کلیهٔ مؤسسات گواهی‌کننده آیفوام اعم از دولتی و غیر دولتی، باید توسط IOAS تأیید اعتبار شوند. برای تأیید اعتبار، مؤسسهٔ گواهی کننده باید پس از تکمیل فرم‌های مربوطه و پرداخت هزینه‌ها، امکانات لازم برای ارزیابی مؤسسهٔ خود را توسط ارزیاب‌های IOAS فراهم نماید. از سال 2004 سرویس اطلاع‌رسانی برای دولت‌ها فعال شده و IOAS از هر گونه اقدام دولت‌ها برای اجرای گواهی محصولات زیستی استقبال می‌کند (Ghorbani & Koocheki, 2006).

کشاورزی زیستی در ایران

کشاورزان ایرانی در طول هزاران سال با استفاده از تجربه‌های خود، نظام‌های کشاورزی را که بر پایداری تولید در درازمدت متکی بوده است، استقرار بخشیده‌اند. این نظام‌ها بر مبنای اصول زیر طراحی شده‌اند (Koocheki, 2004):

- دیدگاه‌های جامع در مدیریت منابع پایه‌ی کشاورزی
- بهره برداری بهینه از منابع بومی و حداقل استفاده از نهاده‌های خارجی
- تنوع ژنتیکی و فیزیکی
- حفاظت از خاک و آب
- به حداقل رساندن مخاطرات
- استفاده از فن آوری‌های خاص برای هر محل

نمونه‌های بسیار بارزی از نظام‌های کشاورزی پایدار از ابعاد بوم شناختی و اقتصادی– اجتماعی و نیز سازگار با محیط زیست در ایران تکامل یافته است که از آن میان می‌توان به قنات، نظام‌های کوچ‌نشینی و عشایری و کارکردن دسته‌جمعی و مشارکتی اشاره کرد (Koocheki & Ghorbani, 2005). بدین‌ترتیب از دیدگاه کارکردی، زمینه‌های فرهنگی تولید محصولات بدون استفاده از مواد شیمیایی خارجی و با اتکاء بر نهاده‌های داخلی و حفظ منابع طبیعی و محیط‌زیست در پیکره‌ی کشاورزی ایران از دیر باز وجود داشته است. متأسفانه، از آنجایی که محصولات زیستی در قالب نوین خود مفهوم و مقررات خاصی دارد، کشاورزان سنتی از این نظر نادیده گرفته شده‌اند و عملاً این قبیل محصولات در بازارهای جهانی به عنوان محصولات زیستی پذیرفته نیست و به‌عبارت دیگر، ارزش‌های تولید محصولات زیستی ما و بسیاری از کشورهای در حال توسعهٔ جهان، توسط بازارهای بین‌المللی نادیده گرفته می‌شود.

تولیدات زیستی دارای استانداردها و مقررات خاص بین‌المللی است که برای حمایت از تولیدکنندگان و اطمینان مصرف‌کنندگان باید از آن قواعد و استانداردها پیروی شود. با توجه به تقاضای روز افزون این محصولات در بازارهای جهانی، این استانداردها توسط سازمان‌هایی چون آیفوام، فائو و کمیسیون مشترک فائو و سازمان بهداشت جهانی (کدکس آلیمنتاریوس) دایماً در حال بازنگری و اصلاح هستند. کشورهای مختلف بر اساس این استانداردها، مقررات داخلی خود را وضع و استانداردهای ملی را تدوین می‌کنند و سازمان‌های گواهی کننده‌ی محصولات زیستی برای صحت و ایجاد اعتماد، بر تولید، فرآوری و بازاریابی آنها نظارت و پس از صحه‌گذاری، از برچسب رسمی خود روی این محصولات استفاده می‌کنند و گواهی محصول زیستی را صادر می‌نمایند.

در ارتباط با کشاورزی زیستی، متأسفانه کشور ما هنوز فاقد مقررات ملی و آیین‌نامه‌های داخلی بوده و هیچ‌گونه تشکیلاتی در رابطه با استانداردها و گواهی محصولات ارگانیک وجود ندارد. با مراجعه به آمارهای بین‌المللی سطح زیر کشت محصولات زیستی (Willer et al., 2008; Willer, 2001) ملاحظه می‌شود که کشور

1- Organic certification
2- IFOAM NORMS
3- Accreditation
4- IFOAM Accreditation Program (IAP)
5- International Organic Accreditation Service Inc. (IOAS)
6- Non-profit
7- ISO/IEG Guide

ما فاقد هر گونه محصولات زیستی گواهی شده، می‌باشد. بنابراین، به‌نظر می‌رسد که علی‌رغم همهٔ اختلاف نظرهایی که در زمینهٔ کشاورزی پایدار و تولیدات زیستی در سطوح اجرایی و آموزشی و پژوهشی کشور وجود دارد، که البته این موضوع منحصر به کشور ما نیست و در سطح بین‌المللی نیز صادق است، لازم است از ابعاد ساختاری و توانمندسازی در مورد چنین نظام تولیدی که امروزه در جهان بسیار مورد توجه است، گام‌هایی برداریم. تدوین استانداردهای تولید محصولات زیستی کشاورزی ایران با چنین رویکردی انجام گرفته و باید توسعه یابد. امید است که با نهادینه کردن چنین نظام‌هایی در کشور، توجه به ارزش‌های زیست محیطی ارتقاء یافته و فرهنگ تولید غذای سالم پایدار با اتکاء بر حفظ محیط زیست و بهره‌برداری بهینه از منابع در بوم نظام‌های کشت‌ورزی کشور توسعه یابد.

هدف از استانداردهای پایه[1]

هدف از استانداردهای پایه آیفوام، فراهم کردن چارچوب لازم برای مؤسسات گواهی کننده و سازمان‌هایی است که استانداردهای زیستی را تبیین می‌کنند. به‌عبارت دیگر، استانداردهای پایه برای نوشتن دیگر استانداردهایی که برای صدور گواهی زیستی لازم هستند، به‌کار می‌رود. اخیراً استانداردهای پایه به همراه معیارهای آیفوام، مجموعاً به‌نام نورم‌های آیفوام منتشر می‌شود. استانداردهای گواهی باید شرایط خاص محلی را نیز در نظر گرفته و نیازهای خاص هر منطقه را برآورده سازند. استانداردهای پایه برای اولین بار در سال 1980 نوشته شدند. استانداردهای پایه هر دو سال یک‌بار تجدید نظر می‌شوند.

تولید کنندگان و کسانی که در امر فرآوری و فروش محصولات زیستی نقش دارند باید توسط مؤسسات گواهی کننده و بر مبنای استانداردهای پایه آیفوام گواهی شوند که این امر نیازمند یک سیستم منظم بازرسی و گواهی به منظور تضمین زیستی بودن محصول و جلب اعتماد مصرف کننده می‌باشد.

ساختار استانداردهای پایه

استانداردهای پایه کشاورزی زیستی که توسط آیفوام نوشته شده، حداقل استانداردهایی هستند که باید تمام استانداردهای ملی، ناحیه‌ای و خصوصی آنها را رعایت نمایند و شامل چهار بخش می‌باشند که عبارتند از:

اصول کلی[2]

اهداف تولید و فرآوری زیستی محصولات کشاورزی می‌باشند.

1- Basic Standards
2- General principles

این اصول بصورت جملات مثبت نوشته می‌شوند و در آنها از افعال مثبت نظیر «هست» و «هستند» استفاده می‌شود.

پیشنهادات[3]

پیشنهادات، فعالیت‌هایی هستند که آیفوم به ترویج آنها می‌پردازد، اما الزامی در عمل به آنها نیست. در نوشتن پیشنهادات عبارت «لازم است» یا «می بایست» به‌کار برده می‌شود.

استانداردهای پایه[4]

حداقل نیازهایی هستند که باید برای تأیید و گواهی یک محصول رعایت و برآورده شوند. در استانداردهای پایه از واژه «باید» استفاده می‌شود.

تبصره‌ها[5]

شامل موارد استثناء استانداردها هستند که تنها در شرایط مشخص به‌کار برده می‌شوند و در متن بصورت ایتالیک نوشته می‌شوند.

استانداردهای پیش‌نویس[6]

استانداردهایی را که در حوزه‌ها و موضوعات جدید قرار دارند، در قالب استانداردهای پیش‌نویس طبقه‌بندی می‌شود تا بدین‌وسیله سازمان‌های اعمال کننده‌ی استانداردها بتوانند قبل از تصمیم‌گیری نهایی به مطالعه و تجزیه و تحلیل آنها بپردازند، هر چند که سازمان‌های اعمال کننده‌ی استانداردها و نیز کمیته‌های گواهی و تأیید ملزم به تصویب این استانداردهای پیش‌نویس نیستند.

اصول کلی، پیشنهادات و استانداردها

استانداردها در کشاورزی زیستی، شامل اصول، قواعد، پیشنهادات و ضرورت‌هایی هستند که باید در کلیه‌ی مراحل تولید، فرآوری و انتقال به مصرف کننده رعایت شوند.

1- اهداف اصلی تولید و فرآوری زیستی

- تولید غذا با کیفیت بالا و کمیت کافی.
- تعامل و برهمکنش با نظام‌ها و چرخه‌های طبیعت به شکلی سازنده که باعث غنای حیات کرهٔ زمین شوند.

3- Recommendations
4- Basic standards
5- Derogations
6- Draft standards

- گسترده‌تر در نظر گرفتن تبعات اجتماعی و اکولوژیکی نظام تولید و فرآوری زیستی.
- نگهداری و افزایش حاصلخیزی خاک در دراز مدت.
- به حداقل رساندن کلیه انواع آلودگی‌ها.
- استفادهٔ حتی‌المقدور از منابع تجدید شدنی در نظام‌های تولیدی محلی.
- حرکت به‌سوی یک زنجیرهٔ کلیت‌گرای تولید، فرآوری و توزیع که هم از نظر اجتماعی و هم از نظر بوم‌شناختی مسئولیت‌پذیر باشد.
- بهبود و تقویت چرخه‌های زیستی در سیستم‌های کشاورزی، شامل میکروارگانیسم‌ها، فلور گیاهی و جانوری خاک، گیاهان و جانوران.
- توسعهٔ یک بوم نظام آبی ارزشمند و پایدار.
- حفاظت از تنوع ژنتیکی سیستم تولیدی و اطراف و حواشی آن، شامل حفاظت از محیط‌های طبیعی.
- بهبود استفاده و مراقبت از سلامت آب، منابع آبی و تمامی حیات موجود در آن.
- ایجاد تعادل و تعامل بین تولید گیاه و نگهداری از دام و دامپروری.
- دادن شرایط مناسب زندگی به دام‌ها با توجه به نیازهای اساسی دام‌ها و محیط مورد نیازشان.
- فرآوری محصولات زیستی‌ای که از منابع تجدید شونده در آنها استفاده شده است.
- تولید محصولات الیافی که دارای عمر طولانی و کیفیت مناسب باشند.
- اجازه‌ی داشتن کیفیت مناسبی از زندگی به هر شخصی که در سیستم تولیدی و فرآوری زیستی وجود دارد، به‌طوری‌که نیازهای اولیه‌ی او تأمین شده و از کار خود لذت ببرد، از جمله ایجاد یک محیط کاری امن و سالم.

2: حفاظت از آب و خاک

اصول کلی

در روش‌های کشاورزی زیستی باید حفاظت و بهبود خاک و حفظ کیفیت آب کاملاً در نظر گرفته شده و از این دو منبع طبیعی بطور مؤثر و کارآمد استفاده‌ی مطلوب شود.

پیشنهادات

- لازم است از طریق خاک‌ورزی حداقل، خاک‌ورزی روی خطوط تراز، انتخاب گیاه مناسب، حفظ پوشش گیاهی سطح خاک و سایر عملیات مدیریتی که سبب محافظت از خاک می‌شوند از تلفات لایه سطحی خاک جلوگیری نمود.
- لازم است از روش‌ها و ابزارهای مناسب برای ممانعت از فرسایش، تراکم، شوری و سایر اشکال تخریب خاک استفاده شود.
- از آب و سایر نهاده‌ها باید طوری استفاده شود که از طریق ایجاد و ورود رواناب به آب‌های سطحی یا آبشویی به منابع آب زیرزمینی سبب آلودگی منابع آب نشوند.
- در فرآوری و کنترل محصولات زیستی لازم است سیستم‌هایی به‌کار برده شوند که امکان بازیافت و استفاده مجدد از آب را بدون ایجاد آلودگی شیمیایی یا عوامل بیماری‌زای انسانی و جانوری فراهم کنند.
- لازم است سیستم‌هایی طراحی شوند که از منابع آب به‌صورتی‌که با شرایط اقلیمی و جغرافیایی محل متناسب باشد، استفاده گردد.
- طراحی مدیریت زیستی باید طوری باشد که اثرات کاربرد کودهای دامی، کودهای محلول و فاضلاب‌های تأسیسات فرآوری و کنترل را بر منابع آب پیش بینی نموده و آنها را کاهش دهد.
- لازم است اهداف مدیریت پایدار منابع تأمین شود.

استانداردها

2-1: آماده سازی زمین از طریق سوزاندن پوشش گیاهی باید به حداقل ممکن کاهش یابد.

2-2: عناصر غذایی، مواد آلی و سایر منابعی که در طی برداشت گیاه از خاک خارج شده‌اند باید از طریق بازچرخش مواد و یا افزودن عناصر غذایی و مواد آلی به خاک برگردانده شوند.

2-4: مدیریت چرای دامی باید به گونه‌ای باشد که سبب تخریب و یا آلودگی منابع آب و خاک نشود.

2-5: باید از ابزارهای مناسب برای جلوگیری از شور شدن و یا بهبود شوری خاک استفاده شود.

2-6: منابع آب نباید بیش از حد مورد استفاده قرار گیرند. متصدیان باید به دنبال روش‌هایی باشند که کیفیت آب را حفظ نمایند. در جایی که شرایط فراهم است، آب باران باید مورد استفاده قرار گرفته و میزان بهره برداری از آب نیز پایش شود.

3: مهندسی ژنتیک

اصول کلی

مهندسی ژنتیک هیچ جایگاهی در تولید و فرآوری محصولات زیستی ندارد.

پیشنهادات

استفاده از موجودات تغییر یافته ژنتیکی و مشتقات آنها اکیداً ممنوع است.

استانداردها

3-1: استفاده عمدی و یا سهل انگاری در معرفی موجودات تغییر یافته ژنتیکی به سیستم‌های کشاورزی زیستی اکیداً ممنوع است. این امر تمام جانوران، بذرها، اندام‌های تکثیری گیاه و نهاده‌های مزرعه‌ای نظیر کود، موادی که برای بهبود شرایط خاک استفاده می‌شوند، واکسن‌ها و موادی که برای محافظت گیاه بکار می‌روند را شامل می‌شود.

3-2: استفاده از موجودات تغییر یافته ژنتیکی و مشتقات آنها شامل جانوران، بذرها، اندام‌های تکثیری گیاه و نهاده‌های مزرعه‌ای نظیر کود، موادی که برای بهبود شرایط خاک استفاده می‌شوند، واکسن‌ها و موادی که برای محافظت گیاه بکار می‌روند، اکیداً ممنوع است.

3-3: استفاده از بذرهای تغییر یافته‌ی ژنتیکی، مواد گیاهی و یا گیاهان تراریخته مجاز نیست.

3-4: در تولید فرآورده‌های زیستی نباید از مواد افزودنی و یا سایر مواد حاصل از موجودات تغییر یافته‌ی ژنتیکی استفاده شود.

3-5: منشاء اولیه‌ی نهاده‌ها، و مواد افزودنی باید مشخص شده و اطمینان حاصل شود که در این مواد از موجودات تغییر یافته‌ی ژنتیکی استفاده نشده است.

3-6: آلودگی محصولات زیستی با مواد تغییر یافته‌ی ژنتیکی که ناشی از سهل انگاری متصدی باشد ممکن است سبب خارج شدن محصول از حالت زیستی شود.

3-7: در سیستم‌های تولید دوگانه، شامل تولید موازی محصولات رایج و زیستی، استفاده از موجودات تغییر یافته‌ی ژنتیکی مجاز نیست.

4: مدیریت اراضی ملی و محصولاتی که به‌صورت طبیعی برداشت می‌شوند

اصول کلی

مدیریت زیستی از تخریب منابع زیستی و غیر زیستی جلوگیری می‌کند.

پیشنهادات

- در طی برداشت یا جمع‌آوری محصولات از عرصه‌های طبیعی، باید حفاظت و پایداری بوم‌نظام‌ها مد نظر قرار گیرد.
- متصدیان باید به حفظ اراضی طبیعی کمک نمایند.

استانداردها

4-1: محصولاتی که به‌صورت طبیعی برداشت می‌شوند، تنها در صورتی به‌عنوان محصول زیستی شناخته می‌شوند که از یک محیط پایدار و باثبات برداشت شوند. میزان برداشت یا جمع‌آوری نباید بیش از عملکرد پایدار بوم‌نظام باشد و حیات گونه‌های گیاهی، جانوری و یا قارچی حتی آنهایی که به‌طور مستقیم در تولید نقش ندارند به مخاطره اندازد.

4-2: برداشت باید تنها از مناطق مشخصی که در آنها از مواد ممنوعه استفاده نشده است صورت گیرد.

4-3: برداشت یا جمع‌آوری باید تنها از مناطقی صورت گیرد که فاصله مناسبی با منابع آلودگی و نیز سیستم‌های رایج داشته باشند.

4-4: کسانی که در امر جمع‌آوری و برداشت دخالت دارند باید با منطقه مورد نظر آشنا باشند.

5- نیازهای عمومی برای تولید محصولات زراعی و باغی

اصول کلی

کشاورزی زیستی از طریق انجام عملیاتی مطابق با نظام‌ها و چرخه‌های طبیعی باعث توسعه بوم‌نظام‌های کشاورزی پایدار می‌شود.

پیشنهادات

- برای حصول پایداری مطلوب یک بوم‌نظام کشاورزی، کلیه فعالیت‌ها شامل تولید گیاه، دامپروری و حفظ محیط، باید به‌صورتی تنظیم شوند که تمام عناصر موجود با یکدیگر اثر متقابل مثبت داشته باشند. به همین علت توانایی‌های عملی مبتنی بر دانش، مشاهده و تجربه برای تولید کنندگان زیستی ضروری است. این‌گونه عملیات، اغلب فرد را از استفاده از نهاده‌های مصنوعی بی‌نیاز کرده و اتکاء به نهاده‌های خارجی را کاهش می‌دهد.
- گذر از کشاورزی رایج به زیستی در طی یک دوره‌ی زمانی صورت می‌گیرد. ممکن است کل مزرعه به‌صورت تدریجی به زیستی تبدیل شود و یا بخشی از مزرعه به این نظام اختصاص یابد.
- قبل از این‌که محصول گواهی لازم مبنی بر زیستی بودن دریافت کند، بخش‌های مجزای هر واحد تولیدی باید مطابق با استانداردها به‌صورت زیستی درآید.
- استانداردها باید مشخص کنند که تولیدات زیستی و غیر زیستی چگونه می‌توانند در مرحله‌ی تولید و نیز ارائه‌ی مستندات به‌منظور جلوگیری از اختلاط به‌طور کامل از هم جدا شوند.

استانداردها

5-1: قبل از اینکه محصول گواهی زیستی دریافت کند، باید یک دوره‌ی مدیریت زیستی کـه تمـامی نیازهـای اسـتانداردها را مرتفـع می‌کند وجود داشته باشد.

5-2: زمان شـروع دوره‌ی گـذر ممکـن اسـت از زمـان ارائـه‌ی درخواست به مؤسسات گواهی کننده یا از تاریخی کـه از نهـاده‌هـای ممنوعه در کشاورزی زیستی استفاده نشده، محاسبه شود. البتـه لازم است مستنداتی که بتواند ثابت کند نیازهای مربوط به اسـتانداردها از آن تاریخ کاملاً رعایت شده است نیز ارائه گردد.

6: تولید محصولات رایج و زیستی به‌صورت مجزا

اصول کلی

کل مزرعه (از جمله دام) باید طبق استانداردها در طول یک دورهٔ زمانی تبدیل به سیستم زیستی شود.

پیشنهادات

- کشاورز باید برنامه‌ی لازم از جمله برنامـه‌ی زمـانی مشخصـی برای تبدیل مزرعه‌ی رایج به زیستی، ارائه نماید.
- استانداردها باید مشخص کنند که تولیدات زیستی و غیر زیستی چگونه می‌توانند در مرحله تولیـد و نیـز ارائـه مسـتندات، بـرای جلوگیری از اختلاط نهاده‌ها و محصولات به‌طور کامل از هم جدا شوند.

استانداردها

6-1: تولید همزمان محصولات زراعـی و دامـی زیسـتی، نیمـه زیستی و رایج تنها در مزارعی مجاز است که این بخش‌هـا کـاملاً از هم منفک و قابل تمایز باشند.

6-2: برای اطمینان از تمایز و جداسـازی بـین تولیـد زیسـتی و متداول، مؤسسات گواهی دهنده باید تمامی نظام را، از ابتدای تولید تا مرحلهٔ رسیدن به بازار، بازرسی و کنترل کنند.

7: حفظ مدیریت زیستی

اصول کلی

سیستم تولید زیستی نیازمند تعهد دائم به عملیات تولیـد زیسـتی است و گواهی زیستی بر اساس تعهد به انجام عملیات تولید زیسـتی داده می‌شود.

پیشنهادات

کشاورز باید طوری مدیریت گذر به زیستی را طراحـی کنـد کـه شامل برنامه‌ها و راهکارهایی باشد که بتواند عملیات مدیریت زیستی را به‌شکل پایداری حفظ نماید.

استانداردها

7-1: نظام‌های تولیدات گیاهی و دامی، نباید بین مدیریت زیستی و رایج جابجا شوند (تغییر وضعیت باید بصورت دایمی باشد).

8: تولید گیاه

انتخاب گیاه و ارقام زراعی

اصول کلی

گونه‌های مورد استفاده برای نظام‌های کشاورزی زیستی باید بـر اساس سازگاری به شرایط اقلیمی و خاکی محل و نیـز مقاومـت بـه آفات و بیماری‌ها انتخاب شوند.

تمامی مواد گیاهی و بذرهای مصرفی باید گواهی زیستی داشـته باشند.

پیشنهادات

- باید دامنه‌ی وسیعی از گیاهان و واریته‌ها برای افزایش پایداری، خوداتکایی و تنوع مزارع زیستی کشت شوند.
- در انتخاب ارقام، لازم است تنوع ژنتیکی در نظر گرفته شـده و به آن توجه گردد.
- واریته‌هایی که به‌صورت زیستی رشد کرده‌اند و واریته‌هایی کـه برای کشت زیستی مناسب‌اند باید ارجحیت داده شوند.
- باید واریته‌هایی مورد استفاده قرار گیرند که به‌صـورت زیسـتی تولید یا اصلاح شده‌اند.

استانداردها

8-1: باید از بذرها و مواد گیاهی زیسـتی در کشـاورزی زیسـتی استفاده شود. در صورتی‌که این مواد به‌صورت تجاری موجود نباشـند، سازمان اعمال کننده‌ی استانداردها باید برای استفاده از بذرها یا مواد گیاهی غیر زیستی محدودیت زمانی تعیین نماید.

8-2: زمانی‌که بذر زیستی وجود نداشته باشد، می‌توان از انواع غیر زیستی استفاده کرد، به‌شرطی که این مواد با آفت کش‌هـا یـا سـایر موادی که در استانداردها استفاده از آنها مجاز شـناخته نشـده اسـت، تیمار نشده باشند.

اگر بذر تیمار نشده موجود نباشد، می‌توان با توجـه بـه شـرایط و محدودیت‌های اعمال شده از طرف مؤسسه‌ی گواهی کننده، از انـواع تیمار شده آنها استفاده کرد.

9: طول دوره‌ی گذر برای تبدیل نظام‌های کشاورزی رایج به زیستی

اصول کلی

استقرار اولیه‌ی یک نظام مدیریتی زیستی و تقویت حاصلخیزی خاک نیازمند یک دوره‌ی زمانی است که دوره‌ی گذر خوانده می‌شود.

پیشنهادات

- به‌منظور بهبود حاصلخیزی خاک و برقراری دوباره‌ی تعادل بوم‌نظام، طول دوره‌ی گذر باید به اندازه‌ی کافی طولانی باشد.
- طول دوره گذر باید مطابق با موارد زیر باشد:
- تاریخچه‌ی بهره‌برداری از زمین
- وضعیت اکولوژیکی منطقه
- تجربه‌ی کشاورز

طول دوره‌ی گذر برای شرایط ایران، حداقل 24 ماه پس از آخرین کاربرد مواد یا عملیات ممنوعه پیشنهاد می‌گردد. این دوره ممکن است بسته به سه مورد گفته شده (تاریخچه‌ی زمین، اکولوژی منطقه و تجربه‌ی کشاورز) تا 48 ماه نیز تشخیص داده شود.

استانداردها

9-1: تولیدات حاصل از گیاهان یکساله را هنگامی می‌توان به عنوان زیستی گواهی نمود که قبل از آغاز چرخه‌ی تولید، استانداردهای مورد نیاز به مدت حداقل 18 ماه رعایت و اعمال شده باشد. در مورد گیاهان چندساله (به‌غیر از مراتع)، گذشت یک دوره‌ی زمانی حداقل 24 ماهه قبل از برداشت الزامی است.

9-2: برای مراتع و محصولات برداشت شده از آنها، یک دوره‌ی حداقل 12 ماهه باید سپری شود.

9-3: بسته به شرایطی نظیر تاریخچه‌ی بهره‌برداری از زمین، توانایی مدیریت کشاورز (دامدار) و عوامل محیطی، طول دوره‌ی گذر ممکن است توسط سازمان اعمال کننده‌ی استانداردها افزایش یابد.

9-4: زمانی‌که طول دوره‌ی گذر بیش از موارد ذکر شده در بند 4-2-1 باشد و الصاق برچسب محصول با عنوان «محصول زراعت زیستی در حال گذر» و یا عبارات مشابه مجاز باشد، قبل از الصاق برچسب باید استانداردهای مربوطه حداقل به مدت 12 ماه رعایت شده باشد.

10: تنوع در تولید محصولات زراعی و باغی

اصول کلی

خاک و مدیریت آن اساس تولید زیستی است. نظام‌های تولید زیستی بر پایه‌ی حفاظت خاک و بوم‌نظام‌های اطراف و حمایت از تنوع گونه‌ای و بهبود چرخش عناصر غذایی و کاهش تلفات خاک و عناصر غذایی استوار است.

پیشنهادات

ایجاد تنوع در تولید محصول از طریق روش‌های زیر امکان پذیر است:

- تناوب گیاهی متنوع و طولانی مدت که در آنها کود سبز، بقولات و گیاهان با ریشه عمیق نیز وجود داشته باشند.
- حفظ پوشش گیاهی مناسب سطح خاک حتی‌الامکان در تمام طول سال با استفاده از گونه‌های گیاهی متنوع.

استانداردها

10-1: در صورت نیاز، مؤسسات گواهی‌کننده باید اطمینان حاصل کنند که تنوع کافی در زمان و یا مکان به‌صورتی که فشار حاصل از حشرات، علف‌های هرز و بیماری‌ها و آفات به حداقل برسند، منظور شده باشد. همچنین حفاظت و یا افزایش مواد آلی، حاصلخیزی و فعالیت میکروبی و سلامتی کلّی خاک در نظر گرفته شود. برای گیاهان غیر چندساله، این امر به‌صورت طبیعی امکان‌پذیر می‌باشد ولی الزاماً تنها بوسیلهٔ تناوب زراعی این امر قابل حصول نیست..

11: حاصلخیزی خاک و مصرف کود

اصول کلی

در زراعت زیستی، به‌منظور افزایش و یا حداقل حفظ حاصلخیزی خاک و فعالیت بیولوژیکی آن مواد میکروبی، با منشاء گیاهی و یا حیوانی به خاک برگردانده می‌شود.

پیشنهادات

- مواد میکروبی با منشاء گیاهی و حیوانی قابل تجزیه که از طریق عملیات زیستی تولید شده‌اند، باید اساس برنامه حاصلخیزی خاک را تشکیل دهند.
- عناصر غذایی باید به‌صورت پایدار مورد استفاده قرار گیرند و تلفات عناصر غذایی از مزرعه به محیط‌های طبیعی به حداقل رسانده شود. لازم است عناصر غذایی در زمان و مکان مناسب و به روشی استفاده شوند که بیشترین اثر را داشته باشد.
- از تجمع فلزات سنگین یا سایر آلاینده‌ها باید اجتناب شود.
- کودهای معدنی طبیعی و همچنین کودهایی که منشاء بیولوژیک دارند و استفاده از آنها در استانداردها جایز شمرده شده است، باید تنها به عنوان یک جزء از سیستم غذایی و به عنوان مکمّل در نظر گرفته شوند و نباید از آنها به عنوان جایگزینی برای چرخه عناصر غذایی استفاده شود.

- کودهای آلی دارای فضولات انسانی تنها در صورتی می‌توانند استفاده شوند که عاری از عوامل بیماریزای انسانی باشند. توصیه می‌شود این کودها برای گیاهانی که مورد استفاده انسان قرار می‌گیرند یا خاکهایی که در طی شش ماه آینده برای تولید گیاهان یک‌ساله استفاده می‌شوند، بکار برده نشوند.

استانداردها

11-1: برنامه‌ی حاصلخیزی خاک باید بر مبنای مواد میکروبی، با منشاء گیاهی یا حیوانی استوار باشد.

11-2: عناصر غذایی و کودها باید طوری استفاده شوند که خاک، آب و تنوع زیستی را حفظ کنند. ممکن است در خصوص مقدار، محل، زمان، تیمار، روش و یا انتخاب نهاده‌ها محدودیت‌هایی اعمال شود.

11-3: کودهای آلی داری فضولات انسانی برای کاربرد در مورد گیاهانی که مورد استفاده انسان قرار می‌گیرند اکیداً ممنوع است.

در مواردی که نهاد اعمال کننده‌ی استانداردها، به‌منظور جلوگیری از انتقال آفات یا انگل‌ها و عوامل بیماریزا و نیز به‌منظور اطمینان از اینکه کودهای آلی با سایر مواد خانگی و یا ضایعات صنعتی آغشته به مواد ممنوعه آلوده نشده است، جزئیات نیازهای بهداشتی را تعیین کرده است، می‌توان استثنائاتی در نظر گرفت.

11-4: کودهای معدنی تنها در برنامه‌های دراز مدت حاصلخیزی به همراه روش‌های دیگر حاصلخیزی نظیر افزودن ماده آلی، کود سبز، تناوب و تثبیت نیتروژن توسط گیاهان می‌توانند با تشخیص مؤسسه‌ی گواهی دهنده استفاده شوند.

11-5: کودهای معدنی باید با همان ترکیب طبیعی و استخراج شده، به‌کار روند و نباید حلالیت آنها با تیمارهای شیمیایی (به‌غیر از اضافه کردن آب و مخلوط کردن آنها با سایر نهاده‌های طبیعی مجاز) افزایش یابد.

در شرایط استثنایی و بعد از اینکه کلیه اطّلاعات مربوطه در نظر گرفته شد، نهاد اعمال کننده‌ی استانداردها می‌تواند استثنائاتی را در این رابطه بپذیرد. این موارد استثناء شامل کودهای نیتروژنه نیست.

11-6: استفاده از شلات نیترات و کلیه کودهای نیتروژنه‌ی مصنوعی از جمله اوره اکیداً ممنوع است.

12: مدیریت آفات، بیماری‌ها، علف‌های هرز و مصرف تنظیم‌کننده‌های رشد

اصول کلی

نظام‌های زیستی از روش‌های بیولوژیکی و زراعی برای جلوگیری از تلفات بیش از اندازه‌ی آفات، بیماری‌ها وعلف‌های هرز استفاده می‌کنند. در این نظام‌ها از گیاهان و واریته‌هایی استفاده می‌شود که سازگاری خوبی با محیط داشته و نیز از برنامه‌های حاصلخیزی خاک برای حفظ خاک‌های حاصلخیز با فعالیت بیولوژیکی بالا، تناوب‌های سازگار با منطقه، گیاهان همراه، کودهای سبز و سایر روش‌های مشخص زیستی که در این استانداردها تعریف شده‌اند، استفاده می‌کند.

رشد و نمو باید به‌صورت طبیعی انجام شود.

پیشنهادات

آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز باید از طریق یک یا چند روش از روش‌های زیر، مدیریت شوند:

- برنامه‌های تناوبی مناسب
- خاکورزی
- حفظ دشمنان طبیعی آفات از طریق فراهم کردن زیستگاه‌های مطلوب نظیر پرچین‌ها، محل آشیان‌سازی و مناطق حایل که از پوشش گیاهی که محل زندگی شکارچیان آفات است، حفاظت می‌کنند.
- بوم‌نظام‌های متنوع. این بوم‌نظام‌ها در بین مناطق جغرافیایی مختلف متفاوتند، به عنوان مثال مناطق حایل، نظام‌های جنگل زراعی، تناوب گیاهی، کشت مخلوط و غیره
- کنترل علف‌های هرز با استفاده از روش‌های فیزیکی مانند حرارتی
- آماده‌سازی بستر بذر
- آزادسازی دشمنان طبیعی
- استفاده از برخی تمهیدات بیودینامیک
- مالچ‌دهی و درو کردن
- چرای دام
- کنترل مکانیکی نظیر استفاده از تله، مانع، نور و صدا

استانداردها

12-1: تمام نظام‌های تولید زیستی باید دارای مجموعه‌ای از فرآیندها و مکانیسم‌هایی باشند که بتوانند محصول را از آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز مهم در موقعیت‌های عادی محافظت نمایند.

12-2: تنها استفاده از مواد گیاهی، حیوانی و میکروارگانیسم‌های محلی برای مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز، مجاز است. اگر بوم‌نظام و یا کیفیت محصولات زیستی تولیدی به مخاطره بیفتد «برنامه‌ی ارزیابی نهاده‌های افزودنی برای کشاورزی زیستی» بررسی و معیارهایی برای پذیرش نهاده‌های پیشنهادی توسط مؤسسه‌ی گواهی دهنده مطرح و تصویب خواهند شد.

12-3: روش‌های فیزیکی مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز، شامل کنترل آنها با استفاده از حرارت مجاز است. کاربرد حرارت به‌منظور ضدعفونی کردن خاک برای مبارزه با آفات و بیماری‌ها تنها

در شرایطی که سازمان گواهی کننده اجازه دهد، مجاز است. نهاد اعمال کننده استانداردها باید ویژگی‌ها یا استانداردهایی را برای کلیه‌ی روش‌های ضدعفونی کردن خاک وضع کند.

12-4: هرگونه کاربرد نهاده‌ها برای مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و یا کنترل رشد باید مطابق با استانداردها باشد.

12-5: کلیه نهاده‌های شیمیایی مورد استفاده، باید دارای ویژگی‌های ذکر شده باشند.

13: اجتناب از آلودگی

اصول کلی

تمامی روش‌ها و ابزارهای مناسب به‌منظور اطمینان از عدم آلودگی خاک و غذای زیستی با مواد غیر زیستی بکار برده شوند.

پیشنهادات

لازم است ابزارها و روش‌های منطقی برای شناسایی و اجتناب از آلودگی‌های بالقوه بکار گرفته شوند.

اگر مورد خطرناک یا احتمال بروز آلودگی وجود داشت، سازمان‌های گواهی کننده و نهاد اعمال‌کننده‌ی استانداردها باید محدودیت‌هایی را برای کاربرد حداکثر سطوح فلزات سنگین و دیگر مواد آلاینده وضع کنند.

تجمع فلزات سنگین و دیگر آلاینده‌ها باید محدود شده و در صورت امکان از ابزارهای مناسب برای بهبود وضعیت استفاده کرد.

در استانداردها باید بر مبنای تجزیه و تحلیل‌های لازم، پارامترهایی برای پذیرش یا رد محصولات زیستی تعیین شوند.

لازم است در استانداردها برنامه‌ای برای چگونگی ارزیابی محصولات زیستی از نظر منطقی بودن میزان آلودگی تدوین شود.

آلودگی که در نتیجه‌ی شرایط خارج از کنترل کشاورز ایجاد شود لزوماً وضعیت زیستی بودن عملیات را تغییر نمی‌دهد.

استانداردها

13-1: باید از راههایی نظیر استفاده از موانع و یا مناطق حایل برای اجتناب از آلودگی و یا محدود کردن میزان آلودگی در محصولات زیستی استفاده شود.

13-2: در مورد احتمال وقوع آلودگی، سازمان گواهی‌کننده باید اطمینان یابد که محصولات و منابع آلودگی (خاک، آب، هوا و نهاده‌ها) به‌درستی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نیز سطح آلودگی تعیین شود.

13-3: برای پوشش سازه‌های حفاظت شده، مالچ‌ها، حصارها، تله‌ی حشرات و سیلوها، تنها استفاده از پلی‌اتیلن، پلی‌پروپیلن و سایر پلی‌کربنات‌ها مجاز است. این مواد باید پس از استفاده از سطح خاک جمع‌آوری شده و نباید بر روی خاک مزرعه سوزانده شوند.

13-4: تمام تجهیزات و ماشین آلاتی که در مزارع کشاورزی رایج استفاده می‌شوند باید قبل از استفاده در مزارع زیستی کاملاً پاک شده و هیچگونه بقایایی بر روی آنها وجود نداشته باشد.

اصطلاحات

آیورودیک (Ayurvedic): طب سنتی هند.

تنوع زیستی (Biodiversity): تنوع اشکال مختلف حیات و بوم‌نظام‌های کره زمین.

اصلاح (Breeding): انتخاب گیاهان و جانوران به‌منظور تولید مثل و یا بهبود ویژگی‌های مطلوب در نسل بعد.

منطقه حایل (Buffer zone): منطقه‌ای کاملاً مشخص با مرزهای تعیین شده که در آن تولید محصولات زیستی صورت می‌گیرد و استفاده از مواد ممنوعه‌ای که در مناطق مجاور استفاده می‌شود، محدود است.

نشان گواهی (Certification mark): هرگونه علامت و یا نشانه‌ای که دلالت می‌کند بر این‌که محصول بر طبق استانداردهای یک مؤسسه گواهی کننده تولید و گواهی شده است.

برنامه‌ی گواهی (Certification Programme): نظامی که توسط یک ساختار گواهی‌کننده همراه با قوانین، فرآیند و سیستم مدیریتی آن برای انجام گواهی عمل می‌کند.

آلودگی (Contamination): آغشته شدن محصول یا زمین زیستی یا تماس آنها با هر ماده‌ای که محصول را از حالت زیستی خارج می‌کند.

رایج (Conventional): هرگونه ماده یا عملیات تولید یا فرآوری که گواهی زیستی یا زیستی «در حال گذر» دریافت نکرده باشد.

دوره‌ی گذر (Conversion period): زمان بین شروع مدیریت زیستی و دریافت گواهی زیستی.

تناوب گیاهی (Crop rotation): تغییر گونه یا تیره‌های گیاهان کشت شده در یک قطعه زمین بر مبنای یک الگوی مشخص یا بصورت پشت سر هم به‌منظور مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و حفظ یا بهبود حاصلخیزی خاک و محتوای مواد آلی خاک.

گندزدایی (Disinfect): استفاده از روش‌های فیزیکی یا شیمیایی به‌منظور کاهش تعداد میکروارگانیسم‌هایی که بطور بالقوه مضر هستند تا حدی که وجود آنها برای سلامت غذا خطری نداشته باشد.

مواد افزودنی (Food additive): موادی که برای غنی کردن و یا حفظ کیفیت، ثبات، رنگ، طعم، بو و یا سایر ویژگی‌های مواد غذایی یا به عنوان مکمل به آنها اضافه می‌شوند.

مهندسی ژنتیک (Genetic Engineering): مجموعه تکنیک‌های بیولوژی مولکولی که توسط آن مواد ژنتیکی گیاهان،

حیوانات، میکروارگانیسم‌ها، سلول‌ها و یا سایر واحدهای بیولوژیکی به روشی که درحالت عادی از طریق روش‌های تولید مثلی طبیعی اتفاق نمی‌افتد، تغییر می‌کند.

موجودات تغییر یافته ژنتیکی (Genetically Modified Organism (GMO)): گیاه، جانور و یا میکرو ارگانیسمی که توسط مهندسی ژنتیک دستکاری شده باشد.

کود سبز (Green manure): گیاهی که به‌منظور بهبود شرایط خاک کشت شده و در حالت سبز بودن (قبل از اتمام دوره رشد) به خاک برگردانده می‌شود.

زیستگاه (Habitat): منطقه‌ای که یک گیاه یا جانور به‌طور طبیعی در آن زندگی می‌کند.

تیمار هومئوپاتیک (Homeopathic Treatment): تیمار بیماری بر اساس تجویز موادی که از طریق ترقیق و جانشینی ماده‌ای بدست می‌آید که این مواد در حیوانات سالم علامت بیماری حیوانات بیمار را ظاهر می‌سازند.

محتویات (Ingredients): هر ماده‌ای از جمله یک افزودنی غذایی که در تولید یا آماده‌سازی یک غذا به‌کار می‌رود و یا در فرآورده‌ی نهایی حتی به شکل تغییر کرده وجود داشته باشد.

تولید خرد شده (Spilt production): در این حالت تنها یک بخش از واحد زراعی یا فرآوری زیستی بوده و بقیه قسمت‌ها به‌صورت الف) غیر زیستی ب) در حال گذر یا ج) زیستی گواهی نشده می‌باشد.

تولید موازی (Parallel production): زیر مجموعه‌ای از تولید خرد شده است. در این حالت در یک واحد زراعی مشخص به‌طور همزمان پرورش، اصلاح و یا فرآوری یک محصول به دو صورت زیستی گواهی شده و گواهی نشده در حال گذر و یا سیستم غیر زیستی صورت می‌گیرد.

مواد مصنوعی (Synthetic): موادی که در طی فرآیندهای شیمیایی و صنعتی ساخته شده‌اند که شامل موادی است که در طبیعت یافت نمی‌شوند و یا از منابع طبیعی شبیه‌سازی شده‌اند (از مواد خام طبیعی استخراج نشده‌اند).

تشکر و قدردانی

بدون شک انجام این تحقیق بدون حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه فردوسی (طرح شماره 42952/ 84/10/27) میسر نمی‌گردید، بدین‌وسیله از همکاری آن معاونت محترم تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1- Gehlot, D., 2005. Organic Farming: Standards, Accreditation, Certification and Inspectation. Agrobios Publishing, India. pp. 357. ISBN: 81-7754-237-0
2- Ghorbani, R., Koocheki, A., 2006. Necessity of compilation of organic agriculture standards. Engineering Inspectation Seasonal. 24: 28-31. (In Persian with English summary).
3- Guthman, J., 2001. Organic production in California: Ideal and real. California Institute for Rural Studies, Report, Davis, CA. 37p.
4- Harris, L., 1990. Organic index. Louis Harris and Associates.
5- IFOAM. 2001. First draft of 2002 IFOAM basic standards, for organic production and processing. Online report. IFOAM, Thoely-Theley, Germany, Retrieved October 2002 from http://www.ifoam.org
6- IFOAM. 2008. Retrieved February 12, 2008, from http://www.ifoam.org
7- Koocheki, A., 2004. Organic Agriculture: opportunities and challenges. Acad. Sci. 24, 25: 55-95.
8- Koocheki, A., Ghorbani, R., 2005. Traditional agriculture in Iran and development challenges for organic agriculture. Int. J. Biodiv. Sci. Manag. 11: 1-7.
9- Koocheki, A., Khajehosseini, M., 2008. Modern Agronomy. Jahad Daneshgahi Pub. Mashhad. ISBN: 964-324-168-8. (In Persian with English summary).
10- Lampkin, N.H., Padel, S., 1994. Organic farming: sustainableagriculture in practice. In: The economic of organic farming. Lampkin, N.H., and Padel, S. (Eds.). CAB Waltingford, UK. pp. 3-8.
11- Lotter, D.W., 2003. Organic agriculture. J. Sustain. Agr. 21(4): 59-128.
12- NBJ. 1999. Organic and fucntional foods pump natural food sales. Nutrition Business Journal, IV (3), March: 1-2.Retrieved June 2007 from http://www.nutritionbusiness.com
13- Padel, S., Lampkin, N.H., 1994. Conversion to Organic farming. An overview. In: The economics of organic farming. Lampkin, N.H., and Padel, S. (Eds.). CAB, Wallingford, UK. pp. 295-313.
14- Scofield, A.M., 1986. Organic farming, the origin of the name. Biol. Agric. Hortic. 4: 1-5.
15- Spence, P., 1999. National products consumer reports: Nationwide samples of 52000 houseledds matched to U.S. census figures. In: Organic growing into the 21st century. Berkeley, CA. Aug. 1-3 Organic Farming Research

Foundation.
16- Willer, H., 2001. Organic agriculture in the five continents. Stiflung Okologie and Landbau. Bad Durkheim, Germany. www.soel.de
17- Willer, H., Yussefi-Mazle, M., Sorensen, M., 2008. The world of organic agriculture; statistics and emerging trends. IFOAM, Fibl. Earthscan, London, UK.

Journal of Agroecology
Vol. 1, No. 1, Fall 2009, p. 129-142

نشریه بوم شناسی کشاورزی
جلد 1، شماره 1، پاییز 1388، ص. 142-129

National organic standards for Iran:

I. Concepts, principles and aims of organic production and standards for agronomic and horticultural products

R. Ghorbani[*] , A. Koocheki , M. Jahan , M. Nassiri and P. Rezvani-Moghadam[1]

Abstract

Traditional agriculture and non-chemical crop production have a long story; however organic agriculture which relies on local and in-farm inputs, with the aim of protecting ecological balances and developing biological cycles on the one hand while regarding regulations and specific standards on the other hand, doesn't have a very long history. There are numerous environmental reasons for the priority of organic agriculture to conventional systems such as increasing biodiversity, reducing chemical residue in plant and animal products, reducing greenhouse gases and air temperatures; and socio-economic factors like equity and sustainability. Worldwide, in 2006 about 31 million hectares were managed organically with estimated international sales of over 38 billion US dollars. There are very specific standards, regulations and criteria for organic agriculture for the security of producers and consumers, suitable competition between producers and clear regulations for international trades of organic products. Standards in organic agriculture are principles, regulations and criteria that must be considered from production up to processing and consumption. Although Iran has a very long history in agriculture and a variety of cereals and pulses have been domesticated in its regions, unfortunately, there are no organic production plans and standards for this country. During these recent years, there have been international interests especially on behalf of European countries towards exporting some organic products such as pistachio, walnut, date, fresh fruits and saffron from Iran, but the main reason for the refusal of our products could be the absence of organic standards which are to be considered during the production of those products. The present paper recommends the principles and standards, considering IFOAM standards for organic plant products in Iran.

Keywords: Organic farming, Organic food, Sustainable agriculture

1 - A Contribution from Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad
(* - Corresponding author Email: ghorbani43@gmail.com)