

ການປູກໄມ້ສັກປະສົມປະສານ ໃສ່ເນື້ອທີ່ຂະໜາດ ນ້ອຍ ໃນລະບົບກະສິກຳ-ປ່າໄມ້

ໂດຍ: ສົມພະຈັນ ວົງພະສຸວັນ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການປູກໄມ້ສັກແບບດຸ່ງວ(ພື້ນທີ່ຂະໜາດນ້ອຍ) ໃນລະບົບກະສິກໍາ -ປ່າໄມ້ ແມ່ນກິດຈະກຳໜຶ່ງ ຂອງໂຄງການ ຍ່ອຍຄົ້ນຄວ້າປ່າໄມ້, ໂຄງການຄົ້ນຄວ້າກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ເຂດພູດອຍ ຮ່ວມມື ລາວ-ຊູແອດ ທີ່ໄດ້ດຳເນີນການ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໃນປີ 2003 ໃນພື້ນທີ່ການຜະລິດຂອງຊາວກະສິກອນ ທີ່ ບ້ານ ຫ້ວຍມະຫາ ເມືອງ ໂພນໄຊ ແຂວງ ຫຼວງພະບາງ

ກິດຈະກຳດັ່ງກ່າວນຳໃຊ້ວິທີການທີ່ງ່າຍດາຍໃນການສຶກສາ ຄື ທຳການແຈກຢາຍເບ້ຍໄມ້ສັກໃຫ້ ແຕ່ລະຄອບຄົວ ຈຳນວນ 50 ເບ້ຍ ຕໍ່ຄອບຄົວ ໂດຍແນະນຳໃຫ້ປູກໃສ່ອ້ອມຮອບເນື້ອທີ່ ຫຼື ປູກເປັນຈຸ້ມ ຢູ່ບ່ອນທີ່ບໍ່ສາມາດ ຫຼື ບໍ່ ເໝາະສົມກັບການປູກພືດກະສິກຳ ເຊັ່ນ: ບ່ອນທີ່ຊັນເກີນໄປ(ແຄມຕາຝັ່ງ), ມີຫີນຫຼາຍ ເປັນຕົ້ນ

ຈາກການຕິດຕາມກິດຈະກຳດັ່ງກ່າວຢ່າງເປັນໄລຍະ ແລະ ຕໍ່ເນື່ອງ ເຫັນໄດ້ວ່າ ໂດຍທົ່ວໄປ ໄມ້ສັກທີ່ປູກຄວນຈະ ມີຈຳນວນຕົ້ນທີ່ເຫຼືອ ຫຼື ເປີເຊັນລອດຕາຍສູງກວ່ານີ້; ສາເຫດ ຕົ້ນຕໍແມ່ນ ເບ້ຍທີ່ນຳໄປປູກ ມີຂະໜາດແຕກຕ່າງ ກັນຫຼາຍ ຄືຈຳນວນທີ່ໃຫຍ່ 20-40 ຊັງຕີແມັດ ແລະ ຈຳນວນທີ່ ນ້ອຍ ຈາກ 15-20 ຊັງຕີແມັດ. ຊຶ່ງແຕ່ລະຄອບຄົວ ຈະມີທັງຈຳນວນໃຫຍ່ແລະນ້ອຍໂດຍສະເລ່ຍ.

ການປູກເປັນຈຸ້ມ ຈະມີການອະນາໄມເສ້ຍຫຍ້າທີ່ດີກວ່າ; ໃນຂະນະທີ່ການປູກລຽບຕາມຊາຍແດນ ຊາວບ້ານຈະ ອະນາໄມ ພື້ນທີ່ປູກ ພືດຂອງຕົນເອງພຽງແຕ່ໃນຂອບເຂດຂອງຕົນເອງເທົ່ານັ້ນ ສ່ວນຝາກກົງກັນຂ້າມ (ບ່ອນທີ່ບໍ່ມີ ການຜະລິດ) ຈະ ເປັນປ່າທົກເຮື້ອ ຊຶ່ງເປັນອຸປະສັກໃຫ້ແກ່ການເຕີບໂຕຂອງໄມ້ສັກ. ສະພາບຂອງຈຳນວນຕົ້ນທີ່ຍັງ ຖືວ່າມີການເຕີບໂຕດີເປັນປົກກະຕິ, ຕົ້ນຂຽວງາມຂ້ອນຂ້າງໂດດເດັ່ນ

ການປູກໄມ້ແບບນີ້ ບໍ່ໄດ້ເປັນອຸປະສັກຕໍ່ການຜະລິດພືດກະສິກຳ ໂດຍສະເພາະ ໃນບໍລິເວນ ເນື້ອທີ່ຊຶ່ງໄດ້ຖາງ ຈູດ ທັງໝົດນັ້ນ ມີບາງບ່ອນຊຶ່ງບໍ່ເໝາະກັບ ການປູກພືດກະສິ ກຳ (ບ່ອນທີ່ມີ ຫີນຫຼາຍ, ບ່ອນເປັນເທວຊັນແຄມຫ້ວຍ) ພ້ອມດຽວກັນຖ້າທຸກຄົນ ຫາກນຳໃຊ້ຮູບແບບການຜະລິດ ແບບນີ້ ຈະເຮັດໃຫ້ສະພາບ ທັດສະນະສະພາບພື້ນທີ່ມີ ຄວາມສົມບູນຂຶ້ນ, ຢ່າງໜ້ອຍ ກໍ່ເພີ່ມຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ທາງຊີວະນາໆພັນຂຶ້ນ ໃນລະດັບໃດໜຶ່ງ

I. ຄວາມເປັນມາ

ລັດຖະບານແຫ່ງ ສປປລາວ ໄດ້ມີນະໂຍບາຍໃນການຫຼຸດຜ່ອນ ແລະ ຍຸດຕິການຖາງປ່າເຮັດໄຮ່ລົງ ໃນປີ 2020 ໂດຍຫັນມາເປັນການນຳໃຊ້ດິນຄົງທີ່ ໝັ້ນຄົງຍາວນານ. ໂດຍຖືເອົາການປູກພືດໝູນວຽນໃນໄລຍະສັ້ນໃນພື້ນທີ່ປະສົມປະສານ ການປູກໄມ້ຍືນຕົ້ນ (ໄມ້ໃຫ້ໝາກ ຫຼື ໄມ້ອຸດສະຫະກຳອື່ນໆ) ເປັນຕົ້ນຕໍ. ການປູກໄມ້ສັກ ໃນແຂວງພາກເໜືອຂອງລາວໄດ້ດຳເນີນ ມາແຕ່ດົນນານແລ້ວ ໂດຍສະເພາະເລີ້ມແຕ່ຊຸມປີ 1992 ເປັນຕົ້ນມາ ໄມ້ສັກແມ່ນໄມ້ທີ່ໄດ້ຮັບ ຄວາມນິຍົມ ກັນຫຼາຍ ແລະ ປູກເປັນເນື້ອທີ່ໃຫຍ່ ຊຶ່ງບາງຄັ້ງເປັນຜົນສະທ້ອນ ໃຫ້ແກ່ເນື້ອທີ່ທຳການຜະລິດພືດກະສິກຳ ທີ່ມີຮອບໝູນວຽນຜົນຮັບໄວກວ່າ.

ການທົດລອງນີ້ມີເປົ້າໝາຍ ເພື່ອ ແກ້ໄຂບັນຫາດັ່ງກ່າວນັ້ນ ໂດຍທີ່ ເຮັດໃຫ້ການຜະລິດພືດກະສິກຳ ແລະ ການປູກໄມ້ອຸດສະຫະກຳ ມີຄວາມປະສົມປະສານກັນເປັນລະບົບກະສິກຳ-ປ່າໄມ້ ຊຶ່ງເກີດຜົນປະໂຫຍດທັງທາງກົງ ແລະ ທາງອ້ອມ ຕໍ່ຄອບຄົວຊາວກະສິກອນ ແລະ ຊຶງເຂດ; ຕິດຕາມ ແລະ ປະເມີນ ຄວາມອາດສາມາດ ໃນການຍອມຮັບເຕັກນິກ ການປູກໄມ້ສັກຮູບແບບ ດັ່ງກ່າວ ຊຶ່ງຈະມີການພັດທະນານຳໃຊ້ໃນວົງກວ້າງຕໍ່ໄປ.

ຜ່ານການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດເຫັນວ່າໄມ້ທີ່ປູກອາຍຸ 3-4 ປີ ແມ່ນຄາດວ່າຈະສາມາດເປັນໄມ້ທີ່ຈະສ້າງລາຍຮັບເພີ່ມໃຫ້ຄອບຄົວ ໃນລະດັບໃດນຶ່ງໄດ້ ໂດຍທີ່ ບໍ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ພືດ ຫຼື ເນື້ອທີ່ທຳການຜະລິດຂອງຄອບຄົວ.

1.1 ຈຸດປະສົງ

- ຕິດຕາມການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຮູບຊົງ ຂອງເບ້ຍໄມ້ສັກ ທີ່ປູກ,
- ຕິດຕາມປະເມີນຄວາມເປັນໄປໄດ້ທາງດ້ານລາຍຮັບເພີ່ມຈາກໄມ້ປູກໃນພື້ນທີ່ປະສົມປະສານຂອງຄອບຄົວ.

II. ວິທີການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ

2.1 ວິທີການ ອອກແບບການທົດລອງ

- 1) ການຄັດເລືອກຄອບຄົວທີ່ຕ້ອງການເຂົ້າຮ່ວມ: ໂດຍອີງໃສ່ຄວາມສະມັກໃຈເປັນຕົ້ນຕໍ ແລະ ມີເນື້ອທີ່ເໝາະສົມ (ຢູ່ບໍ່ໄກ ຈາກທາງ)
- 2) ຮູບແບບການທົດລອງ: ທຳການແຈກເບ້ຍໄມ້ສັກໃຫ້ແຕ່ລະຄອບຄົວນຳໄປປູກໃນພື້ນທີ່ ໂດຍມີການແນະ ນຳທາງເລືອກ (ບ່ອນປູກ)ໃຫ້ 2 ວິທີຄື:(ກ) ປູກເປັນແຖວຕາມແລວຊາຍແດນຮົ່ວ ດ້ວຍໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງຕົ້ນ 2 ແມັດ ແລະ (ຂ) ປູກເປັນຈຸ້ມໆ ຕາມຄວາມເໝາະສົມ ໃສ່ບ່ອນທີ່ເປັນ ເຫວຊັນ, ບ່ອນທີ່ເປັນຫີນ, ດິນບໍ່ງາມສຳລັບປູກພືດອາຍຸສັ້ນ ໂດຍສາມາດປູກເປັນ ຫຼາຍໆຈຸ້ມໄດ້ຕາມ ຕ້ອງການດ້ວຍໄລຍະຫ່າງ 2x3 ແມັດ.
- 3) ຈຳນວນເບ້ຍໄມ້ຕໍ່ຄອບຄົວ: ແຕ່ລະຄອບຄົວຈະໄດ້ ເບ້ຍໄມ້ສັກ ຈຳນວນ 50 ເບ້ຍ; ທັງໝົດ 6 ຄອບຄົວ ຫຼືເທົ່າກັບ 300 ເບ້ຍ.

2.2 ວິທີການເກັບ ແລະ ວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໄມ້ສັກ ວັດແທກໜ້າຕ້າງຄໍຮາກ (ສູງຈາກໜ້າດິນ 10 ຊັງຕີແມັດ) ແລະ ລວງສູງ ຊຶ່ງມີຫົວໜ່ວຍ ເປັນ (ຊັງຕີແມັດ); ການລອດຕາຍ ຄິດໄລ່ເປັນເປີເຊັນ; ແລະ ສະພາບຂອງແຕ່ລະຕົ້ນ ໄດ້ໃຫ້ຄະແນນແຕ່ 0 - 4 ຄື:

- 0- ຕົ້ນທີ່ຕາຍ

- 1- ຕົ້ນຍັງເປັນລັກຊະນະຄືເບ້ຍເດີມ ມີການເຕີບໂຕສ່ວນໃດໜຶ່ງແຕ່ບໍ່ແຂງແຮງ, ຫຼື ແຫ້ງຫຼົງ ຊຶ່ງອາດຈະຕາຍໄດ້
 - 3- ມີການເຕີບໂຕດີເປັນປົກກະຕິ, ຕົ້ນຂຽວງາມດີ;
 - 4- ມີການເຕີບໂຕດີເປັນພິເສດ ໂດດເດັ່ນ ເຫັນຄວາມແຕກຕ່າງໄດ້ເດັ່ນຊັດ;
- ນອກນັ້ນ ຍັງມີຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບຄວາມມັກ, ຄວາມຄິດເຫັນ ຫຼື ການຍອມຮັບຂອງຄອບຄົວ ເພື່ອຊ່ວຍໃນການສະຫຼຸບ ຜົນການທົດລອງ.

III ຜົນໄດ້ຮັບ

3.1 ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໄມ້ສັກ

ຕາຕະລາງ 1: ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໄມ້ສັກພາຍຫຼັງປູກ 3 ປີ

ຄອບຄົວ	ຈຳນວນ ຕົ້ນທີ່ຍັງ	ເປີເຊັນ ລອດຕາຍ (%)	ລວງສູງ (ແມັດ)	ໜ້າຕ້າງ(ຊັງຕີແມັດ)	ສະພາບ
1	41	62	255.4	4.0	2.9
2	28	56	248.6	4.2	3.8
3	30	60	313.4	4.5	3.4
4	27	54	219.6	4.5	3.5
5	22	44	235.7	3.9	3.0
6	22	44	252.8	5.3	3.1
ສະເລ່ຍ		56.7	254.3	4.4	3.3

ໂດຍທົ່ວໄປ ຈະສັງເກດເຫັນວ່າ ໄມ້ສັກທີ່ປູກຄວນຈະມີຈຳນວນຕົ້ນທີ່ເຫຼືອ ຫຼື ເປີເຊັນລອດຕາຍສູງກວ່ານີ້; ສາເຫດຕົ້ນຕໍແມ່ນ ເບ້ຍທີ່ນຳໄປປູກ ມີຂະໜາດແຕກຕ່າງກັນຫຼາຍ ຄືຈຳນວນທີ່ໃຫຍ່ 20-40 ຊັງຕີແມັດ ແລະ ຈຳນວນທີ່ນ້ອຍ ຈາກ 15-20 ຊັງຕີແມັດ. ຊຶ່ງແຕ່ລະຄອບຄົວຈະມີທັງຈຳນວນໃຫຍ່ແລະນ້ອຍໂດຍສະເລ່ຍ.

ຄອບຄົວທີ 3 ຈະປູກເປັນຈຸ່ມດຽວກັນ ແລະ ຄອບຄົວ ທີ 1 ຈະແບ່ງກັນປູກເປັນຈຸ່ມສ່ວນນຶ່ງ. ການປູກເປັນຈຸ່ມຈະມີການອະນາໄມເສັຍຫຍ້າທີ່ດຶກວ່າ; ໃນຂະນະທີ່ການປູກ ລຽບຕາມຊາຍແດນ ຊາວບ້ານຈະອະນາໄມ ພື້ນທີ່ປູກພືດຂອງຕົນເອງພຽງແຕ່ໃນຂອບເຂດຂອງຕົນເອງເທົ່ານັ້ນ ສ່ວນຝາກກົງກັນຂ້າມ (ບ່ອນທີ່ບໍ່ມີການຜະລິດ) ຈະເປັນປ່າທຶກເຮື້ອ ຊຶ່ງເປັນອຸປະສັກໃຫ້ແກ່ການເຕີບໂຕຂອງໄມ້ສັກ. ສະພາບຂອງຈຳນວນຕົ້ນທີ່ຍັງ ຖືວ່າມີການເຕີບໂຕດີເປັນປົກກະຕິ, ຕົ້ນຂຽວງາມ ຂ້ອນຂ້າງໂດດເດັ່ນ;

3.2 ແນວຄວາມຄິດເຫັນຂອງຊາວບ້ານ.

ຄຳຖາມຕົ້ນຕໍ ທີ່ໄດ້ສຳພາດຄອບຄົວທີ່ເຂົ້າຮ່ວມ ໄດ້ມີຄຳຕອບສຽງສ່ວນຫຼາຍດັ່ງນີ້:

1/- ເປັນຫຍັງທ່ານຈຶ່ງເຂົ້າຮ່ວມໃນການປູກທົດລອງຮູບແບບນີ້?

ຄຳຕອບ: ຢາກມີໄມ້ສັກປູກສຳລັບນຳໃຊ້ໃນອານາຄົດ, ເສຍດາຍທີ່ການທົດລອງນີ້ ມີຈຳນວນເບ້ຍໄມ້ ໜ້ອຍໄພດ;

2/- ຮູບແບບການປູກແບບນີ້ ມີຂໍ້ສະດວກແລະຂໍ້ຫຍຸ້ງຍາກແນວໃດ?

ຄຳຕອບ: ສະດວກໃນການບົວລະບັດຮັກສາ ໂດຍທີ່ບໍ່ຕ້ອງເສັຍເວລາເຮັດຕ່າງຫາກ ເພາະເຮົາຕ້ອງອະນາໄມ ວັດສະພືດ ອອກຈາກພືດກະສິກຳຢູ່ແລ້ວ. ແຕ່ຂໍ້ຍຸ້ງຍາກຄືເວລາທີ່ເຮົາບໍ່ໄດ້ເຮັດການຜະລິດຢູ່ທີ່ນັ້ນແລ້ວ ແຕ່ເວລາທີ່ຄອບຄົວຜູ້ອື່ນ ກັບເຂົ້າມາທຳການຜະລິດໃນເນື້ອທີ່ຕິດກັນເຂົາຈະຖາງ ແລະ ຈູດ ຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ໄມ້ທີ່ປູກໄວ້ຖືກຈູດຕາຍໄດ້;

3/- ຄຳຄິດເຫັນອື່ນໆຂອງຊາວກະສິກອນ?

ຄຳຕອບ: ຢາກໃຫ້ສະນັບສະໜູນເບີໄມ້ໃຫ້ຫຼາຍຂຶ້ນ ຢ່າງໜ້ອຍຕ້ອງໃຫ້ຮອບຈອດເນື້ອທີ່ ຫຼື ດີແທ້ ຢາກໄດ້ໃຫ້ພຽງພໍ ທັງ ໝົດເນື້ອທີ່ ຊຶ່ງຕ້ອງການປູກໄມ້(ເປັນບ່ອນທີ່ເຫັນວ່າປູກພືດກະສິກຳບໍ່ໄດ້ດີ); ຢາກໃຫ້ມີການສະໜອງເບີໄມ້ໃຫ້ແກ່ທຸກໆ ຄອບຄົວເພາະຈະມີການຄຸ້ມຄອງດ້ານສັດລ້ຽງແລະໄຟປ່າຮ່ວມກັນດີຂຶ້ນ.

ຕາຕະລາງ 2 ຄວາມຄິດເຫັນຂອງຊາວກະສິກອນຜູ້ທີ່ເຂົ້າຮ່ວມ

ຄຳຖາມ	ຈຳນວນແຕ່ລະຄະແນນ			
	4	3	2	1
ຄວາມພໍໃຈຕໍ່ກັບຮູບແບບການທົດລອງ(ເຕັກນິກ, ແນວພັນ)	5	1		
ບັນຫາກ່ຽວກັບການບົວລະບັດຮັກສາໃນປະຈຸບັນ ແລະພາຍໜ້າ	2	3	1	
ຄາດຄະເນຄວາມຫວັງຈະໄດ້ນຳໃຊ້(ໄມ້, ເງິນ)	6			
ຄວາມອາດສາມາດຈະສືບຕໍ່ນຳໃຊ້ດ້ວຍຕົນເອງໃນຕໍ່ໜ້າ	1	4	1	

ຄະແນນ: 1-4 ແມ່ນຄວາມຄິດເຫັນຈາກຄວາມ ບໍ່ມັກ,ບໍ່ເຫັນດີ, ມັກ ແຕ່ຍັງມີຫຼາຍບັນຫາທີ່ບໍ່ກ້າສູງໆ ໄປເຖິງເຫັນດີຫຼາຍໆ ແລະພ້ອມທີ່ຈະເຮັດດ້ວຍຕົນເອງໄດ້.

ສະນັ້ນ, ຈະເຫັນວ່າຄຳຕອບສ່ວນໃຫຍ່ຈະບອກວ່າ: ມັກ ແລະ ເຫັນດີເຮັດ ແຕ່ຂໍໃຫ້ຊາວບ້ານຜູ້ອື່ນໆ ເຮັດໄປພ້ອມໆນຳກັນ ຍ້ອນວ່າຈະມີການຊ່ວຍກັນ ໃນການປ້ອງກັນການທຳລາຍ ຈາກສັດ ແລະໄຟ

IV ບົດຮຽນ ແລະ ປະສົບການ

4.1 ດ້ານເຕັກນິກ ແລະ ວິທີການ

ຈຳນວນເບີໄມ້ທີ່ນຳເຂົ້າມາເປັນສິ່ງທົດລອງ ຍັງມີໜ້ອຍ ດັ່ງນັ້ນຄວນໃຫ້ເພີ່ມຈຳນວນ ຊຶ່ງອາດຈະຕ້ອງ ຈອດຮອບທຸກ ດ້ານເນື້ອທີ່ ແຕ່ການເກັບຂໍ້ມູນອາດຈະສຸ່ມຕົວຢ່າງເອົາ (ເຮັດໃຫ້ຊາວບ້ານມີຄວາມກະຕື ລືລົ້ນຕື່ມ)

- o ຍັງບໍ່ໄດ້ພິຈາລະນາເຖິງຄຸນນະພາບເບີໄມ້ຢ່າງເຕັມທີ່, ເບີໄມ້ຄວນຈະມີຂະໜາດເທົ່າໆກັນ
- o ການທົດລອງຄວນເຮັດເປັນ 2 ຮູບແບບ (2 ສິ່ງທົດລອງແຕກຕ່າງກັນຈັດເຈນ) ຄື ປູກແບບເປັນຈຸ້ມ ແລະ ເປັນແບບຢາຍ ຕາມຂອບແຄມເນື້ອທີ່ ໂດຍໃຫ້ມີຊຳ້ ຖືກຕ້ອງຕາມລະບົບການທົດລອງ

V. ຂໍ້ສະຫຼຸບ

ຈຳນວນຕົ້ນທີ່ເຫຼືອ ແລະ ອັດຕາການເຕີບໂຕ ເຖິງປະຈຸບັນ ສາມາດຄາດຄະເນໄປລ່ວງໜ້າອີກ ເຖິງ18 ປີໄດ້ ຊຶ່ງເວລານັ້ນ ຖ້າຫາກໄມ້ສັກໄດ້ປູກອອ້ມ ເນື້ອທີ່ທຳການຜະລິດທັງໝົດ (ປະມານ 1 ເຮັກຕາ ເປີເຊັນລອດຕາຍ 50% ຈະມີຫຼາຍກວ່າ 100 ຕົ້ນ) ສາມາດຂາຍໄດ້ ຫຼາຍກວ່າ 10 ລ້ານກີບ ພາຍຫຼັງ18-20 ປີ. ຊຶ່ງຖືວ່າເປັນສິ່ງທີ່ຊາວ ກະສິກອນຄວນຈະໄດ້ນຳໃຊ້. ເພາະເຖິງຢ່າງໃດ, ການປູກໄມ້ແບບນີ້ ບໍ່ໄດ້ເປັນອຸປະສັກຕໍ່ການຜະລິດພືດກະສິກຳ ໂດຍສະເພາະ ໃນບໍລິເວນ ເນື້ອທີ່ຊຶ່ງໄດ້ຖາງ ຈູດ ທັງໝົດນັ້ນ ມີບາງບ່ອນຊຶ່ງບໍ່ເໝາະກັບ ການປູກພືດກະສິກຳ (ບ່ອນທີ່ມີ ຫີນຫຼາຍ, ບ່ອນເປັນເຫວຊັນແຄມຫ້ວຍ) ພ້ອມດຽວກັນຖ້າທຸກຄົນ ຫາກນຳໃຊ້ຮູບແບບການຜະລິດແບບນີ້ ຈະເຮັດໃຫ້ສະພາບ ທັດສະນະພາບພື້ນທີ່ມີຄວາມສົມບູນຂຶ້ນ, ຢ່າງໜ້ອຍ ກໍ່ເພີ່ມຄວາມຫຼາກຫຼາຍທາງຊີວະນາໆພັນຂຶ້ນ ໃນລະດັບໃດໜຶ່ງ.