Необходимость и возможность смены агротехнологического уклада в сельском хозяйстве

(экономический и экологический аспект)

А.Г.Харченко
Крым, сентябрь 2015 г.

Низкая доходность сельскохозяйственного производства как основная проблема развития сельских территорий

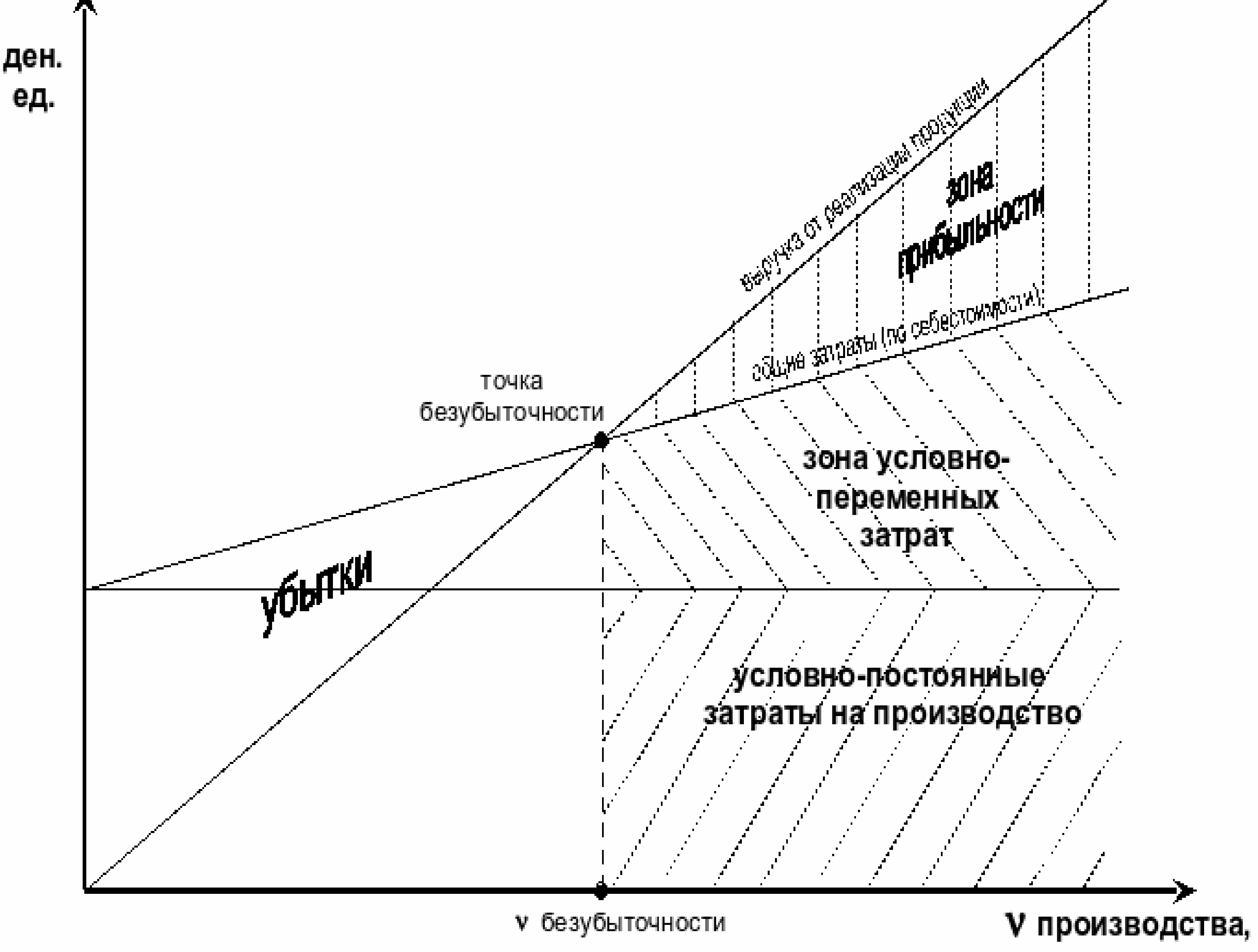
А.Г.Харченко

Крым, сентябрь 2015 г.

(Пути выхода из создавшейся ситуации)

Ситуация в сельском хозяйстве страны

Год	Рентабельность сельхозорганизаций	Рентабельность зерна
2000	2,3	56,2
2001	4,4	40,8
2002	-4,6	10,4
2003	-1,9	32,6
2004	5,3	34,4
2005	2,1	8,4
2006	2,6	18,1
2007	7,9	46,6
2008	2,2	35,4
2009	-3,2	9,3
2010	-5,4	10,1
2011	-0,4	21,4
2012	1,4	29,3
2013	-5,2	н/д


ден.
ед.
выручка от реализации продукции
зона
прибыльности
общие затраты (по себестоимости)
точка
безубыточности
зона условно-
переменных
затрат
убытки
условно-постоянные
затраты на производство
v безубыточности
V производства,

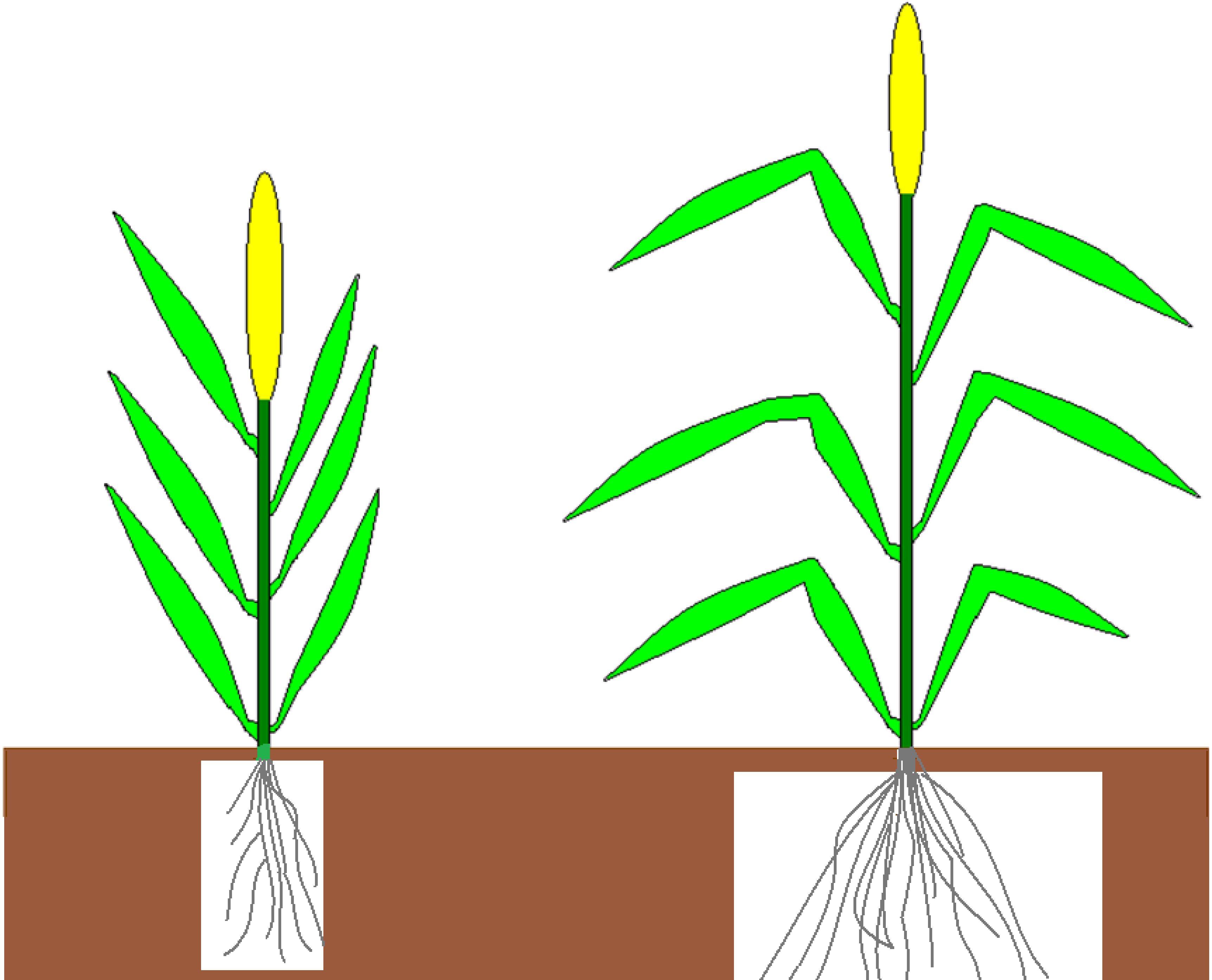
Ситуация агротехнологического коллапса и отсутствие госфинансирования для выхода из него

Агротехнологическая модель НОРМАНА БОРЛАУГА (Фонд Рокфеллера):

- 1. Лучший сорт или гибрид
- 2. Много минеральных удобрений
- 3. Хорошая защита с помощью химических средств защиты растений
- 4. По возможности, полив

На самом деле хорошо «работает» только на 20% почв

НОРМАН БОРЛАУГ



Разрушение здоровья почвы (биодеградация) при внедрении с начала 70-х в СССР модели Нормана Борлауга

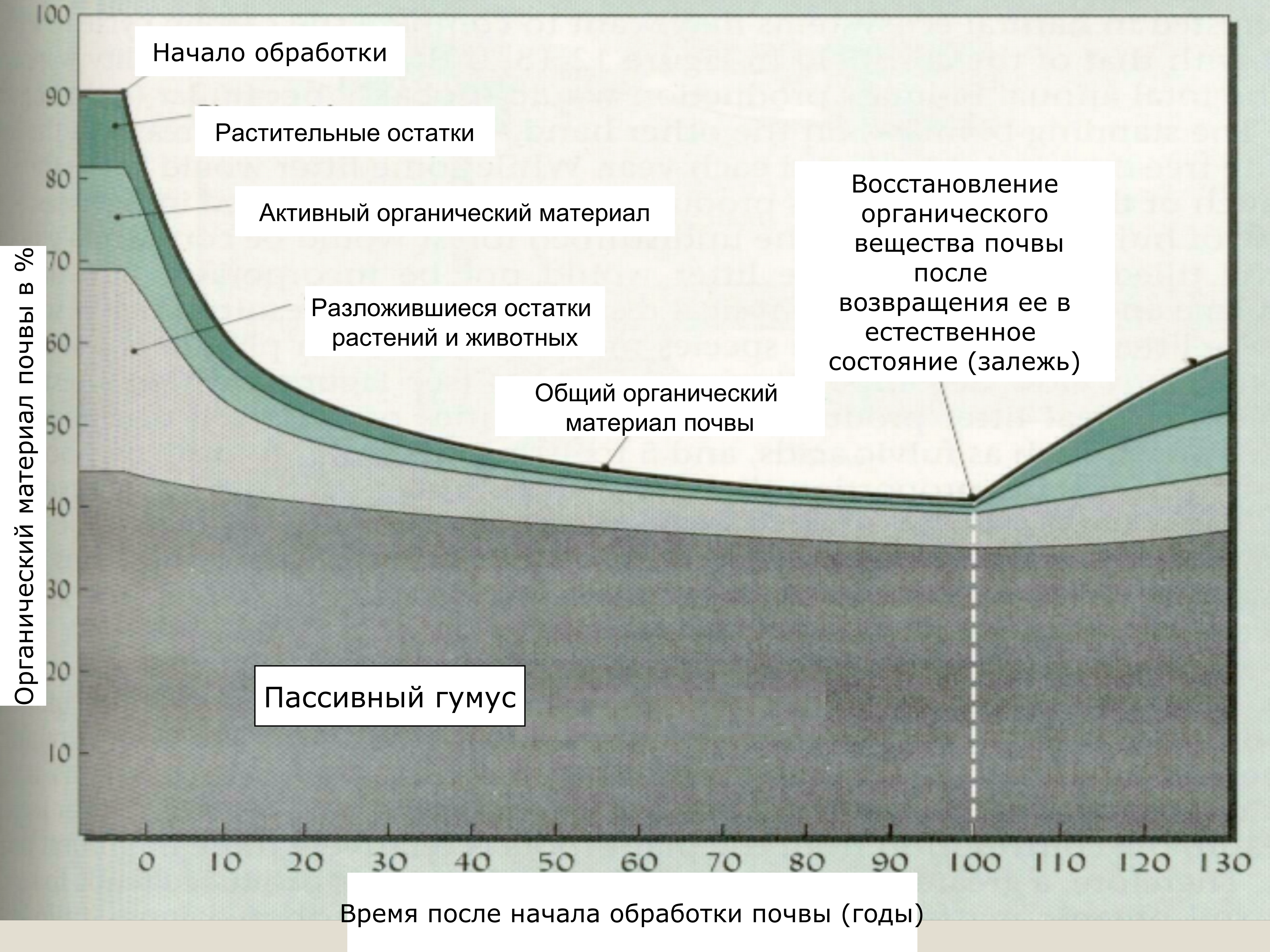
Поврежденные почвенные агрегаты

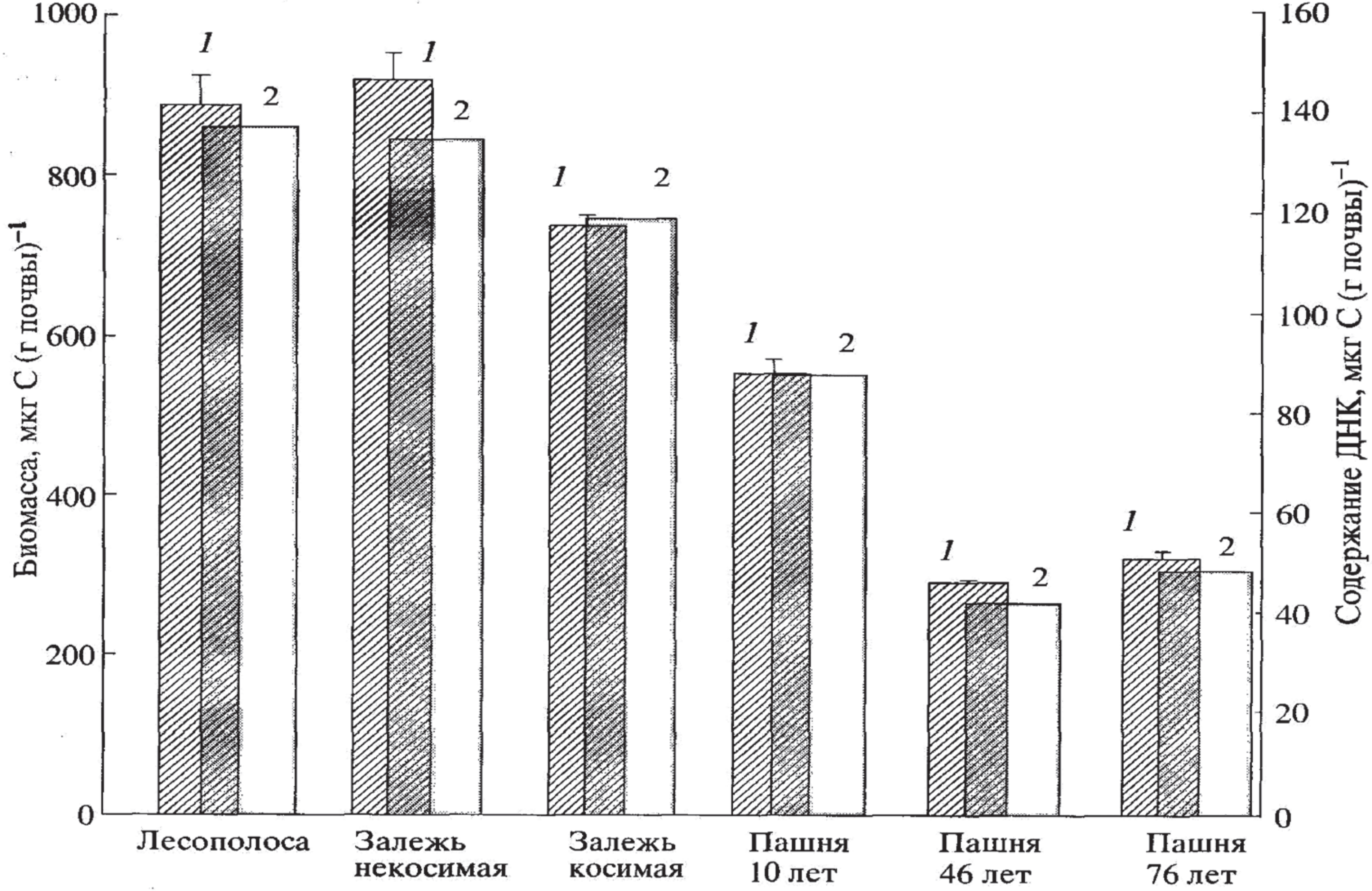
Неповрежденные почвенные агрегаты

Плохая инфильтрация

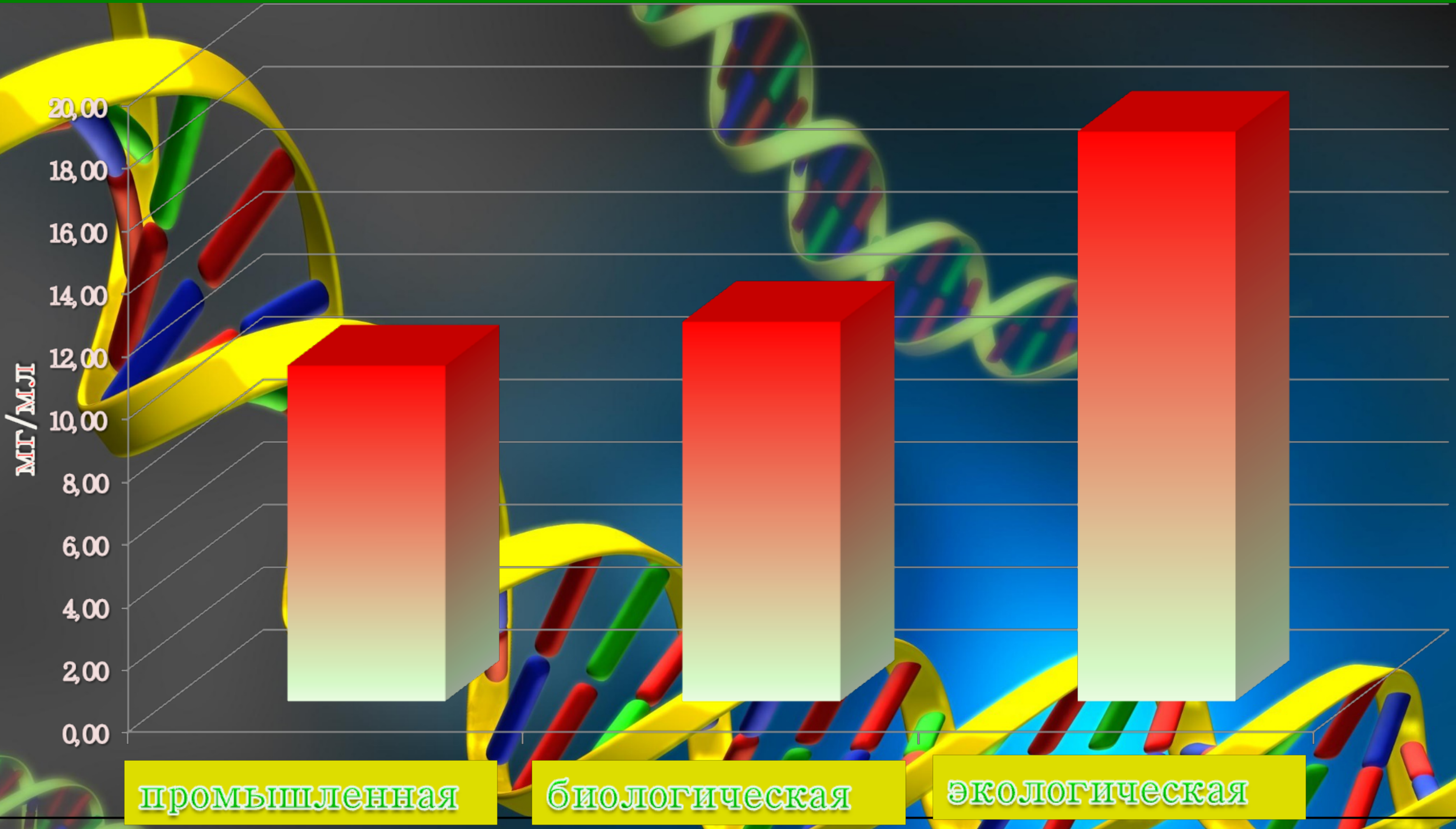
Превосходная инфильтрация

Уплотнение почв

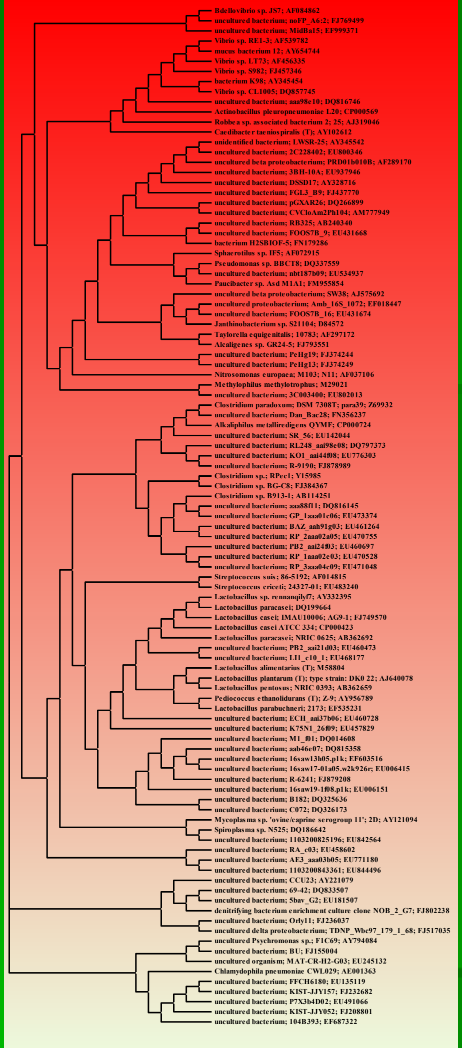

Начало обработки
Растительные остатки
Активный органический материал
Разложившиеся остатки растений и животных
Общий органический материал почвы
Восстановление органического вещества почвы после возвращения ее в естественное состояние (залежь)
Пассивный гумус
Органический материал почвы в %
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
Время после начала обработки почвы (годы)



Содержание углерода микробной биомассы ( ) и ДНК ( ) в чернозёме под различными угодьями



Количество тотальной ДНК почвенных организмов в черноземе типичном при использовании разных систем земледелия


Bdellovibrio sp. JS7; AF084862
uncultured bacterium; noFP_A6:2; FJ769499
uncultured bacterium; MidBa15; EF999371
Vibrio sp. RE1-3; AF539782
mucus bacterium 12; AY654744
Vibrio sp. LT73; AF456335
Vibrio sp. S982; FJ457346
bacterium K98; AY345454
Vibrio sp. CL1005; DQ857745
uncultured bacterium; aaa98e10; DQ816746
Actinobacillus pleuropneumoniae L20; CP000569
Robbea sp. associated bacterium 2; 25; AJ319046
Caedibacter taeniospiralis (T); AY102612
unidentified bacterium; LWSR-25; AY345542
uncultured bacterium; 2C228402; EU800346
uncultured beta proteobacterium; PRD01b010B; AF289170
uncultured bacterium; 3BH-10A; EU937946
uncultured bacterium; DSSD17; AY328716
uncultured bacterium; FGL3_B9; FJ437770
uncultured bacterium; pGXAR26; DQ266899
uncultured bacterium; CVCloAm2Ph104; AM777949
uncultured bacterium; RB325; AB240340
uncultured bacterium; FOOS7B_9; EU431668
bacterium H2SBIOF-5; FN179286
Sphaerotilus sp. IF5; AF072915
Pseudomonas sp. BBCT8; DQ337559
uncultured bacterium; nbt187b09; EU534937
Paucibacter sp. Asd M1A1; FM955854
uncultured beta proteobacterium; SW38; AJ575692
uncultured proteobacterium; Amb_16S_1072; EF018447
uncultured bacterium; FOOS7B_16; EU431674
Janthinobacterium sp. S21104; D84572
Taylorella equigenitalis; 10783; AF297172
Alcaligenes sp. GR24-5; FJ793551
uncultured bacterium; PeHg19; FJ374244
uncultured bacterium; PeHg13; FJ374249
Nitrosomonas europaea; M103; N11; AF037106
Methylophilus methylotrophus; M29021
uncultured bacterium; 3C003400; EU802013
Clostridium paradoxum; DSM 7308T; para39; Z69932
uncultured bacterium; Dan_Bac28; FN356237
Alkaliphilus metalliredigens QYMF; CP000724
uncultured bacterium; SR_56; EU142044
uncultured bacterium; RL248_aai98e08; DQ797373
uncultured bacterium; KO1_aai44f08; EU776303
uncultured bacterium; R-9190; FJ878989
Clostridium sp.; RPec1; Y15985
Clostridium sp. BG-C8; FJ384367
Clostridium sp. B913-1; AB114251
uncultured bacterium; aaa88f11; DQ816145
uncultured bacterium; GP_1aaa01c06; EU473374
uncultured bacterium; BAZ_aah91g03; EU461264
uncultured bacterium; RP_2aaa02a05; EU470755
uncultured bacterium; PB2_aai24f03; EU460697
uncultured bacterium; RP_1aaa02e03; EU470528
uncultured bacterium; RP_3aaa04c09; EU471048
Streptococcus suis; 86-5192; AF014815
Streptococcus criceti; 24327-01; EU483240
Lactobacillus sp. rennanqilyf7; AY332395
Lactobacillus paracasei; DQ199664
Lactobacillus casei; IMAU10006; AG9-1; FJ749570
Lactobacillus casei ATCC 334; CP000423
Lactobacillus paracasei; NRIC 0625; AB362692
uncultured bacterium; PB2_aai21d03; EU460473
uncultured bacterium; LI1_c10_1; EU468177
Lactobacillus alimentarius (T); M58804
Lactobacillus plantarum (T); type strain: DK0 22; AJ640078
Lactobacillus pentosus; NRIC 0393; AB362659
Pediococcus ethanolidurans (T); Z-9; AY956789
Lactobacillus parabuchneri; 2173; EF535231
uncultured bacterium; ECH_aai37b06; EU460728
uncultured bacterium; K75N1_26f09; EU457829
uncultured bacterium; M1_f01; DQ014608
uncultured bacterium; aab46e07; DQ815358
uncultured bacterium; 16saw13h05.p1k; EF603516
uncultured bacterium; 16saw17-01a05.w2k926r; EU006415
uncultured bacterium; R-6241; FJ879208
uncultured bacterium; 16saw19-1f08.p1k; EU006151
uncultured bacterium; B182; DQ325636
uncultured bacterium; C072; DQ326173
Mycoplasma sp. 'ovine/caprine serogroup 11'; 2D; AY121094
Spiroplasma sp. N525; DQ186642
uncultured bacterium; 1103200825196; EU842564
uncultured bacterium; RA_c03; EU458602
uncultured bacterium; AE3_aaa03b05; EU771180
uncultured bacterium; 1103200843361; EU844496
uncultured bacterium; CCU23; AY221079
uncultured bacterium; 69-42; DQ833507
uncultured bacterium; 5bav_G2; EU181507
denitrifying bacterium enrichment culture clone NOB_2_G7; FJ802238
uncultured bacterium; Orly11; FJ236037
uncultured delta proteobacterium; TDNP_Wbc97_179_1_68; FJ517035
uncultured Psychromonas sp.; F1C69; AY794084
uncultured bacterium; BU; FJ155004
uncultured organism; MAT-CR-H2-G03; EU245132
Chlamydophila pneumoniae CWL029; AE001363
uncultured bacterium; FFCH6180; EU135119
uncultured bacterium; KIST-JJY157; FJ232682
uncultured bacterium; P7X3b4D02; EU491066
uncultured bacterium; KIST-JJY052; FJ208801
uncultured bacterium; 104B393; EF687322